



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

SB
27
P7
1914

UC-NRLF



B 4 313 644

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LIBRARY
BRANCH OF THE
COLLEGE OF AGRICULTURE

Bericht
der
Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau
zu
Proskau
für das Etatsjahr 1914.

Erstattet von dem Direktor

Otto Schindler.



Mit 69 Textabbildungen.

BERLIN
VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen
SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11
1915.



THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA
DAVIS

Bericht

der

Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau

zu

Proskau

für das Etatsjahr 1914.

Erstattet von dem Direktor

Otto Schindler.



Mit 69 Textabbildungen.

BERLIN

VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY

Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen

SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11

1915.

LIBRARY
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DAVIS

Digitized by Google

Aufnahmen in den ein- bzw. zweijährigen Lehrgang

finden zum 1. März jeden Jahres statt.

Eisenbahnstation für Proskau ist nur *Oppeln*.

Fernsprechanschluss: Proskau Nr. 2, 10 und 11.

Die Anstalt ist vom Ort Proskau 2 Kilometer, von Oppeln (Bahnhof) 11 Kilometer entfernt. Sie liegt 180 Meter über dem Spiegel der Ostsee; 50° 30' N. Br. und 30° 30' M. ö. L.

Zwischen Oppeln und Proskau verkehrt ein Automobil-Omnibus. Vorläufig fährt er *von* Proskau um 6,30 Uhr vormittags, 12,30 und 5 Uhr nachmittags *nach* Oppeln und um 8,30 Uhr vormittags und 3 Uhr und 6,15 Uhr nachmittags von dem Kaiserlichen Postgebäude in Oppeln *nach* Proskau.

Geldsendungen für Honorar usw. sind: „*An die Kasse der Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau*“ frei zu schicken. Der Summe sind 5 Pf. als Postabtragsgebühr hinzuzufügen.

Das Honorar ist bei Beginn des Semesters zu zahlen.

Alle anderen Zuschriften sind zu richten: „*An die Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau bei Oppeln*.“

Um Verbreitung dieses Jahresberichts in gärtnerischen und landwirtschaftlichen Kreisen wird gebeten.

Im Buchhandel ist er bei Paul Parey-Berlin erschienen.

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, vorbehalten.

Inhalt.

	Seite
Ehrentafel	1
Nachruf, Oberregierungsrat Graf VON STOSCH	2

A. Schulnachrichten.

1. Zweck der Anstalt und Unterrichtserteilung	5
2. Personalverhältnisse	41
3. Etatsverhältnisse	42
4. Besuch der Anstalt	43
5. Chronik, einschliesslich der staatlichen Fachprüfung für Garten-, Obst- und Wein- bautechniker	45
6. Besichtigung der Anstalt	46
7. Bauliche Veränderungen	46
8. Bibliothek	57

B. Tätigkeit der technischen Betriebe der Lehranstalt.

Abteilung für Obstbau und Landwirtschaft	59
Abteilung für Gemüsebau, Treiberei, Blumen- und Topfpflanzenzucht und Station für Obst- und Gemüseverwertung	86
Abteilung für Landschaftsgärtnerei und Gehölzzucht	119
Arbeiten im Revier des Garten-Architekten	124

C. Tätigkeit der wissenschaftlichen Abteilungen.

Jahresbericht der chemischen Versuchsstation und der meteorologischen Station	138, 149
Jahresbericht der botanischen Versuchsstation	154
Jahresbericht der zoologischen Versuchsstation und der Station für gärtnerische Pflanzenzüchtung	165

D. Tätigkeit der Anstalt nach aussen 166

E. Sachverzeichnis 167



Den Heldentod fürs Vaterland erlitten:

Georg Graf von Stosch, Oberregierungsrat, Hauptmann der Reserve des I. Garde-Grenadier-Regiments zu Fuss, Kompagnieführer im I. Garde-Reserve-Regiment, Ritter des Eisernen Kreuzes. Am 9. Oktober vor Iwangorod verwundet, verschied er am folgenden Tage.

Bernhard Burchard, Obstverwertungstechniker und Vorkocher an der Obstverwertungsstation der Lehranstalt, Jäger im 6. Reserve-Jäger-Bataillon, fiel am 30. Dezember 1914 durch einen Kopfschuss in den Kämpfen zur Einschliessung der Festung Verdun.

Oswald Heinrich, Unteroffizier der Reserve im Garde-Regiment Franz, Ritter des Eisernen Kreuzes, Eleve der Königlichen Lehranstalt, fiel im Alter von 27 Jahren am 11. November 1914 bei Ypern.

Georg Soremski, Maschinenschlosser der Lehranstalt, Unteroffizier im 11. Grenadier-Regiment. Er erlitt zunächst eine schwere Schulterverletzung durch einen Querschläger, kam dann wieder ins Feld, wurde bei dem Kampfe im sogenannten Hexenkessel an der Westfront durch eine Handgranate auf der ganzen rechten Körperseite schwer verletzt, und erlag seinen Wunden drei Wochen später am 7. April 1915 im Lazarett zu Rethel.

Ehre ihrem Andenken, Dank ihren Taten!

Nachruf.

Unter den Opfern, die der Weltkrieg auch von der Proskauer Lehranstalt gefordert hat, besteht eines der grössten in dem Verlust des ersten Vorsitzenden des Kuratoriums, des Herrn Grafen von Stosch, der sein Eintreten für die Verteidigung des Vaterlandes mit dem Heldentod besiegelt hat.



Georg Graf von Stosch.

Nicht allein die Lehranstalt an sich und ihre Angehörigen verdankten ihm viel, jeder Gärtner und Freund des Gartenbaues sollte sich den Namen Stosch einprägen, und ihn in Ehren halten. Wenn die Proskauer Lehranstalt heute in ihren Einrichtungen der verschiedensten Art besser als in früheren Zeiten ausgebaut ist, wenn ihre Lehr- und Arbeitsziele umfassender geworden sind, und wenn sie dadurch noch mehr als früher instand gesetzt ist, für die Erwerbsgärtnerei, den Plantagenbau, die Gartenkunst und Gartengestaltung und für die Verwertung des Erntesegens erfolgreich zu wirken, so ist das sicher nicht ausschliesslich des Verstorbenen Werk, ihm aber gebührt das Verdienst, das er sich mit der ganzen Kraft einer ausgeprägten, einflussreichen und arbeitsfreudigen Persönlichkeit für die

Erreichung dieser Ziele eingesetzt hat. Nicht aktenmässig, sondern begeistert und begeisternd hat er die Angelegenheiten der Lehranstalt verfolgt und bearbeitet. Selbst ein unermüdlich Arbeitender, wusste Graf VON STOSCH auch die Arbeiten anderer zu schätzen und zu würdigen.

GEORG Graf VON STOSCH wurde geboren am 11. Juni 1866 auf seinem väterlichen Gute *Hartau* in Niederschlesien als ältester Sohn des im Jahre 1914 verstorbenen Wirklichen Geheimrats, Exzellenz Graf VON STOSCH auf *Hartau*. Er besuchte die Ritterakademie in *Liegnitz*, studierte die Rechte in *Berlin* und *Göttingen*, wo er dem Korps der Sachsen angehörte, und in *Greifswald*. Als Referendar war er beim Landgericht in *Greifswald* und später bei der Regierung in *Stralsund* tätig. 1894 wurde er zum Regierungsassessor bei der Regierung in *Breslau* ernannt, und darauf dem Landrat des Kreises *Ohlau* überwiesen. Nach kurzer Zeit wurde er mit der Wahrnehmung der Geschäfte eines Landrats des Kreises *Militsch* beauftragt, und 1896 zum Landrat dieses Kreises ernannt. Als solcher war er länger als 11 Jahre mit grosser Liebe und rastlosem Eifer tätig. 1907 wurde er zum Oberregierungsrat bei der Regierung in *Oppeln* ernannt, dann auf ein Jahr zur Übernahme der kommissarischen Verwaltung der Stelle des Direktors der schlesischen Provinzialfeuersozietät beurlaubt. Im Dezember 1908 trat er wieder in den Staatsdienst zurück, und erhielt die Stelle als erster Oberregierungsrat in *Oppeln* mit der Befugnis der Stellvertretung des Regierungspräsidenten. 1909 wurde er bei der Einsetzung eines Kuratoriums der Königlichen Lehranstalt zu *Proskau* vom Herrn Landwirtschaftsminister zum ersten Vorsitzenden des Kuratoriums ernannt.

Graf VON STOSCH war ein begeisterter Soldat. Er diente sein Jahr beim 2. Garde-Regiment ab, wurde dann zum 1. Garde-Regiment zu Fuss versetzt und dort zum Leutnant der Reserve, später zum Hauptmann befördert. Es erfüllte ihn mit Stolz und Freude, dass er beim Ausbruch des Krieges Kompagniechef der 3. Kompagnie des 1. Garde-Regiments wurde. Als solcher war er zuerst in *Belgien* bis *Namur*, dann in *Ostpreussen* und zuletzt in *Russisch-Polen*.

1913 erhielt er den Kronenorden III. Klasse, und seine letzte grosse Freude war die Verleihung des Eisernen Kreuzes. Seit dem Tode seines Vaters war er Besitzer des Rittergutes *Hartau*, das weithin als Mustergut bekannt ist.

Den Heldentod fand Graf VON STOSCH auf einem Erkundungsritt vor *Iwangorod*. Ganz unerwartet wurde dort die Offizierspatrouille am 9. Oktober von russischem Feuer überschüttet. Eine Kugel durchbohrte ihm den Kopf, so dass er sofort das Bewusstsein verlor. In dem Gutshofe zu *Sarnow* ist er am folgenden Tage sanft entschlafen, ohne das Bewusstsein wiedererlangt zu haben. Die Leiche konnte in die Heimat überführt und auf *Hartau* beigesetzt werden.

Wie tätig und durch seine erfolgreichen Arbeiten hochgeschätzt Graf VON STOSCH war, beweist seine Ernennung zum Ehrenbürger verschiedener Städte.

Ein naher Freund von ihm schreibt mir:

„Graf GEORG VON STOSCH war eine kernige Persönlichkeit, voll urwüchsiger, ungewöhnlicher Tatkraft, die nicht Genüge fand, wenn sie nicht ganz in der Aufgabe aufging, der er sich widmete. Seine Pflichttreue war vorbildlich. Er legte an sich selbst einen strengen Maßstab an und verlangte auch von seinen Untergebenen viel, ohne deshalb hart zu werden oder in seiner liebevollen Nachsicht nachzulassen, die ihm so viele Herzen gewann. Jede neue Aufgabe ergriff er mit Feuereifer und lebte in ihr, als wäre sie körperlich mit ihm verbunden. Das letzte grosse Werk, an dem er in Oberschlesien arbeitete, die Licht- und Kraftversorgung des Bezirks durch ein gemeinnütziges Kraftwerk der Kommunalverbände, fesselte ihn, wie alle wirtschaftlich wichtigen Massnahmen, aufs äusserste. Das schnelle Gelingen der Vorarbeiten und die Einigung der Interessenten trotz mancher Schwierigkeiten ist mit seinen Mitarbeitern im wesentlichen ihm zu verdanken. An der Proskauer Anstalt hing sein ganzes Herz. Wer, wie er, durch die Eigenart seiner überlasteten Stellung in der Oppelner Regierung weit mehr auf den Innendienst als auf eine praktische Betätigung seiner Gaben eingestellt war, musste es mit besonderer Freude empfinden, wenn ihm daneben Gelegenheit gegeben war, seine angeborene Gestaltungskraft nicht verkümmern zu lassen, die in die Tat umzusetzen, der Stolz eines langjährigen Landrats war. So wurde die Reform der Proskauer Anstalt ihm ein Bedürfnis und eine Erholung in seiner sonst so anders gearteten Arbeitslast. Sein Heldentod hat seiner Freude über die gedeihliche Entwicklung der Anstalt ein jähes Ende bereitet.“

Mögen dem deutschen Gartenbau noch viele ebenso erfolgreiche Förderer entstehen.

Wir wollen und werden das Andenken des Grafen VON STOSCH in Ehren behalten.

SCHINDLER.

A. Schulnachrichten.

1. Zweck der Anstalt und Unterrichtserteilung.

Die Lehranstalt hat die Aufgabe, den Obst- und Gartenbau in allen seinen Zweigen zu fördern:

1. Durch Heranbildung junger Gärtner und Gärtnerinnen nach dem neuesten Stande der praktischen und theoretischen Entwicklung des Faches in einem 1 jährigen, niederen und einem 2 jährigen, höheren Lehrgang;

2. durch Abhaltung von kürzeren Lehrgängen für Personen, die sich über bestimmte Gebiete des Obst-, Garten- oder Gemüsebaues unterrichten wollen;

3. durch Anstellung von praktischen Versuchen und wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete des Obst- und Gartenbaues und der Obst- und Gemüseverwertung;

4. durch unmittelbaren Verkehr mit den Obst- und Gartenbau treibenden Kreisen; hierbei wird auf die Erteilung von Ratschlägen und auf die Abhaltung von Wandervorträgen usw. Gewicht gelegt.

Zur Erfüllung dieser Aufgaben steht der Lehranstalt ein Gesamtgelände von über 200 Morgen mit praktischen Betrieben und Anlagen (Obstmuttergärten, Baumschulen, Gemüsekulturen, Treib- und Gewächshäuser, Mistbeete, Gartenkulturen, Parkanlagen und neuzeitliche Mustergärten, eine Obst- und Gemüseverwertungsstation) zur Verfügung. Ausserdem sind mit der Anstalt umfangreiche Sammlungen, eine reichhaltige, wertvolle Bibliothek, wissenschaftliche Versuchsstationen, nämlich die chemische, die botanische, die zoologische Station, die Versuchsstation für gärtnerische Pflanzenzüchtung und die meteorologische Station verbunden.

Der Unterrichtsbetrieb gliedert sich in zwei in sich abgeschlossene Lehrgänge, nämlich:

I. den niederen, einjährigen Lehrgang,

II. den höheren, zweijährigen Lehrgang, mit einer Unterstufe und einer Oberstufe.

Ausserdem werden

III. kürzere Lehrgänge

zu besonderen Zwecken abgehalten.

Der *höhere Lehrgang* gliedert sich in eine Unterstufe und eine Oberstufe von je 1 Jahr.

Alle Eleven nehmen im ersten Jahr an der Unterstufe teil. Im zweiten Jahr besuchen sie die Oberstufe und nehmen entweder an der Abteilung „*Nutzgärtnerei*“ (Obst- und Gemüsebau, Gewächshauskulturen und Pflanzenbau) teil oder an der Abteilung „*Gartentechnik und Gartenkunst*“.

Die Aufnahme von *Schülern, Schülerinnen* und *Eleven* findet nur zum 1. März statt. *Gastteilnehmer* können jederzeit eintreten. Sie haben freie Wahl der Fächer und brauchen nicht gärtnerisch vorgebildet zu sein.

Alles weitere über Aufnahmebedingungen, Schulgeld, Stundenpläne, Ordnung für die Abgangsprüfung und für das staatliche Fachexamen für Obst- und Gartenbautechniker (Gartenmeisterprüfung) enthalten die „*Anstaltsnachrichten*“, die auf Wunsch gern zugesandt werden.

Durch Erlass vom 19. Februar 1915 hat der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten nach Vereinbarung mit dem Herrn Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten bestimmt, dass die an der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau bestandene Schlussprüfung in Verbindung mit dem Nachweis der wissenschaftlichen Befähigung für den einjährig-freiwilligen Militärdienst und eine einjährige praktische Tätigkeit als hinreichend für die *Zulassung als Hörer bei der Abteilung für Architektur der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin* angesehen wird.

Im Berichtsjahr wurde der *neue Lehrplan*, nachdem die Oberstufe des höheren Lehrganges in die Abteilungen „*Nutzgärtnerei*“ und „*Gartentechnik und Gartenkunst*“ zerfiel, zum erstenmal durchgeführt. In der Übergangszeit ergaben sich einige Schwierigkeiten, da die älteren Eleven während der ersten beiden Halbjahre noch nach dem alten Lehrplan unterrichtet worden waren. Es musste manches ausserhalb des eigentlichen Stundenplanes nachgeholt werden. Der Lehrkörper glaubt aber auf Grund der bisherigen Erfahrungen, dass die neue Einteilung zweckmässig getroffen worden ist, und dass vor allem eine zu einseitige Ausbildung vermieden werden kann. Den Eleven selbst gefällt die neue Einrichtung gut. Auch die Gastteilnehmer haben Nutzen davon, da die einzelnen Fächer jetzt eingehender wie bisher bearbeitet werden können.

Der Lehrstoff ist nachstehend wiedergegeben.

I. Niederer einjähriger Lehrgang.

Er findet in der bisherigen Weise statt.

II. Höherer zweijähriger Lehrgang.

Erstes Jahr.

A. Unterstufe.

Pflanzenmorphologie (Professor Dr. EWERT).

Es wird vorzugsweise die Morphologie der Blütenpflanzen behandelt unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Formen der Wurzel, des Stammes, der Blätter, der Blüten und der Früchte, sowie der bei diesen

Organen vorkommenden Metamorphosen. Die Morphologie dient gleichzeitig zur allgemeinen Einführung in die Botanik.

Pflanzenanatomie (Professor Dr. EWERT).

Die wichtigsten Kapitel der Zellen- und Gewebelehre werden soweit durchgenommen, als es zum Verständnis der physiologischen Vorgänge in der Pflanze notwendig ist. Die Vorträge sind mit einem mikroskopischen Praktikum verbunden. Übungen im Herstellen einfacher mikroskopischer Präparate. Zur genaueren Erläuterung der anatomischen Verhältnisse der verschiedenen Pflanzenorgane dienen auch fertige mikroskopische Präparate. Nach dem mikroskopischen Bilde werden Zeichnungen entworfen.

Botanische Übungen, I. Teil (Professor Dr. EWERT).

In der Unterstufe Übungen im Bestimmen einheimischer Pflanzen nach einer Bestimmungstabelle (Wünsche). Genaue Beschreibung solcher Pflanzen, welche die wichtigsten Familien unserer Flora darstellen oder besondere morphologische Eigentümlichkeiten zeigen.

Pflanzenphysiologie (Professor Dr. EWERT).

Die Vorträge in der Pflanzenphysiologie erstrecken sich auf Ernährung, Wachstum, Bewegungserscheinungen und Fortpflanzung der Pflanzen. Zum Schlusse werden auch die wichtigsten Kapitel aus der Blütenbiologie behandelt. Alle Lebenserscheinungen der Pflanzen werden experimentell erläutert.

Pflanzengeographie (Professor Dr. EWERT).

Die Vorträge in der Pflanzengeographie setzen die Kenntnis der wichtigsten botanischen Disziplinen voraus. Es wird auf pflanzenphysiologischer Grundlage eine eingehende Schilderung der Entwicklungsformen der Gehölz-, der Grasflur- und der Wüstenformation unter den verschiedenen klimatischen Zonen gegeben. Hierbei werden immer die Grundgesetze des Pflanzenlebens besonders betont und eine Anwendung der Erfahrungen, welche sich aus den allgemeinen pflanzengeographischen Beobachtungen ergeben, auf die gärtnerischen Kulturen erstrebt.

Pflanzenpathologie (Professor Dr. EWERT).

Nichtparasitäre Krankheiten. Alle Krankheiten der Kulturpflanzen, vornehmlich der gärtnerischen, werden eingehend besprochen. Besonders berücksichtigt werden diejenigen Krankheiten, die auf Nahrungsmangel und Nahrungsüberschuss, auf die schädliche Einwirkung der Kälte und der Wärme, auf Lichtmangel und zu intensives Licht, auf Vergiftung durch schädliche Stoffe im Boden und durch Gase in der Luft zurückzuführen sind. Ferner werden die Verheilungsprozesse bei Verwundungen, insbesondere auch Stecklings- und Veredlungswunden, genau erläutert und durch Demonstrationsmaterial und mikroskopische Präparate anschaulich gemacht.

Parasitäre Krankheiten. Die wichtigsten parasitären Krankheiten der Kulturpflanzen werden eingehend behandelt und die Bekämpfungsmittel angegeben. Als Demonstrationsmittel dient ein umfangreiches Krankheitsherbar, eine grössere Sammlung in Formalin konservierter erkrankter Pflanzenteile, sowie eine grössere Sammlung von Diapositiven und Lumièreplatten. Die praktische Anschauung wird auf diesem Gebiete teils auf den botanischen Exkursionen, teils auf besonderen pathologischen Ausflügen vermittelt.

Botanische und pathologische Ausflüge (Professor Dr. EWERT).

Ausser dem allgemeinen Zweck, die praktische Anschauung auf botanischem Gebiete zu beleben, dienen die botanischen Ausflüge speziell dazu, eine gründliche Kenntnis der einheimischen Flora anzustreben. Besondere Berücksichtigung findet die durch Boden und Standort bedingte Verbreitung der Pflanzen (Standortspflanzen). Ausserdem wird auf diesen Ausflügen den Krankheiten der gärtnerischen Kulturpflanzen besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Chemie (Professor Dr. OTTO).

Anorganische Chemie. In der Einleitung werden u. a. vorgetragen: Physikalische und chemische Erscheinungen, chemische Verbindungen, Elemente. Aufgaben der Chemie, Atome, Moleküle, chemische Symbole und Formeln, chemische Verwandtschaft, Säuren, Basen, Salze usw. Daran schliesst sich an: Eingehende Behandlung aller Elemente und Verbindungen der Nichtmetalle und Metalle auf experimenteller Grundlage, soweit sie für den Obst- und Gartenbau, für die Landwirtschaft, für das Verständnis der Pflanzenphysiologie, der Bodenkunde und Düngerlehre, sowie für gewisse technologische Prozesse wichtig sind.

Organische Chemie. Es werden behandelt die organischen Verbindungen auf experimenteller Grundlage, soweit sie für den Obst- und Gartenbau und die damit im Zusammenhange stehenden technischen Betriebe (Obstverwertung usw.) von Wichtigkeit sind. Eine besondere Berücksichtigung findet hierbei zum Zwecke der Obst- und Beerenweinbereitung die Gärungsphysiologie. Auch die chemische Zusammensetzung der Obst- und Gemüsearten, sowie der übrigen Nahrungs- und Genussmittel wird eingehend erörtert, ferner die Chemie der Pflanze. Berücksichtigungen verschiedener gärungstechnischer Betriebe usw. findet statt.

Bodenkunde und Düngerlehre (Professor Dr. OTTO).

In der „*Bodenkunde*“ werden nach der Einleitung (Begriff des Bodens, Aufgabe der Bodenkunde) besprochen: Die Hauptbestandteile des Bodens, die bodenbildenden Mineralien und Gesteine und ihre Verwitterung. Hieran schliesst sich ein Abriss der Formationslehre (historische Geologie) an mit der Einführung in das Verständnis der geologisch-agronomischen Spezialkarten. Weiter werden behandelt: Organismen des Bodens, orga-

nische Reste im Boden, Chemie des Bodens, Physik des Bodens, Lage des Bodens, Hauptbodenarten, Bodenuntersuchung.

In der „*Düngerlehre*“ werden nach Betrachtung der Nährstoffe der Kulturpflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Düngungsfrage: Vorkommen, Gewinnung, Eigenschaften, Geldwert, Kontrolle und Anwendung der natürlichen sowie künstlichen Düngemittel, soweit sie für den Obst- und Gartenbau, für die Landwirtschaft usw. in Betracht kommen, eingehend besprochen. Obstbaumdüngung, Gemüsedüngung, Düngung der Blumen, Topfpflanzen usw. werden nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft und Praxis vorgetragen und durch Demonstrationen erläutert.

Physik und Witterungskunde (Professor Dr. OTTO).

In der „*Physik*“ werden auf experimenteller Grundlage behandelt: Allgemeine Eigenschaften der Körper, Mechanik der festen, flüssigen und gasförmigen Körper, Wärmelehre, wichtige Kapitel aus der Optik, Magnetismus, wichtige Kapitel aus der Elektrizität, insbesondere die praktische Verwendung derselben.

In der „*Witterungskunde*“ werden die einzelnen meteorologischen Elemente besprochen, die Handhabung der betreffenden Apparate (Thermograph, Barograph, Regenmesser, Windmesser usw.) praktisch vorgeführt, die Wetterkarten und die Wettervorhersage eingehend behandelt.

Zoologie (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

In der allgemeinen Zoologie werden der Aufbau des Tierkörpers, die Einrichtungen und Lebensfunktionen der inneren Organe, der Fortpflanzungsorgane und die Entwicklung des Tieres aus dem Ei behandelt. Hierbei wird besonderer Wert auf die Besprechung der verschiedenen Entwicklungsarten, wie direkte und indirekte Entwicklung, Metamorphose, Generationswechsel und Parthenogenese gelegt. Ferner kommen zur Besprechung: die allgemeinen Lebensbedingungen der Tiere, die Beziehungen der Tiere zueinander und zur ungebundenen Natur (Mimikry und Saisondimorphismus), die geographische Verbreitung und die Verwandtschaftsbeziehungen der Tiere (Deszendenztheorie).

Im speziellen Teil wird eine Übersicht über die Klassen und Ordnungen des Tierreiches vom entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte gegeben. Hierbei werden diejenigen Klassen und Arten näher besprochen, die als nützliche oder schädliche Tiere im Haushalte der Natur eine Rolle spielen.

Mathematik (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

In der *Arithmetik* werden behandelt: Die vier Spezies mit ganzen Zahlen und Dezimalen, das Rechnen mit gemeinen Brüchen, die Regeldetri und Prozentrechnung. Anwendung dieser Rechnungsarten auf das praktische Leben. Daran anschliessend Zinsrechnung, Gesellschafts-, Durchschnitts- und Mischungsrechnung, das Ausziehen der Quadratwurzel und einfache Übungsbeispiele über die quadratische Gleichung.

Die *Planimetrie* beginnt mit der Lehre von den Linien und Winkeln: Arten und Benennung der Linien, Parallellinien, Kreislinie, Begriff und Benennung der Winkel. Verjüngter Maßstab. In der Lehre von den Flächen werden behandelt: die Dreiecke, die Quadrate, Rechtecke, Parallelogramme und Trapeze. Die allgemeinen Eigenschaften dieser Flächen und Berechnung des Flächeninhaltes. Gleichheit der Flächen bei verschiedener Grundlinie und Höhe, der pythagoräische Lehrsatz und Berechnung des Flächeninhaltes eines Vielecks. Die Lehre vom Kreis und der Ellipse. Durch Konstruktionsaufgaben und Übungsbeispiele wird die praktische Anwendung des Vorgetragenen als Vorbereitung für das Feldmessen gezeigt.

In der *Stereometrie* werden Würfel, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, abgestumpfte Körper, das Fass und die Kugel besprochen. Berechnung des Kubikinhaltes und der Oberfläche dieser Körper.

In der *Trigonometrie* werden die Winkelfunktionen behandelt, die trigonometrische Berechnung des rechtwinkligen und gleichschenkligen Dreiecks, sowie des regulären Polygons auf Grund der Fundamentalsätze: Sinus-, Cosinus-, Tangens- und Cotangenssatz. Die Anwendung auf das Feld- und Höhenmessen wird an praktischen Beispielen erläutert.

Gärtnerische Korrespondenz (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Geschäftsaufsätze: Rechnungen, Quittungen, Schuldscheine, Pfandscheine, Bürgschaftsscheine, Vollmachten, Zeugnisse. Wechsel, Miet-, Pacht-, Dienst-, Lehr-, Bau-, Lieferungs- und Kaufverträge, Testamente usw. — *Geschäftsbriefe*: Bestellungen, Beschwerden, Kündigungen, Bewerbungen, Anfragen, Bittschriften, Zirkulare, Mahnbriefe. — *Amtliche Schriftstücke an Behörden*: Berichte, Meldungen, Gesuche, Bittschriften, Beschwerden, gerichtliche Eingaben, Gutachten, Protokolle usw. — *Post- und Bahnverkehr*. — *Reklame im gärtnerischen Geschäftsverkehr*: Zeitungsangebote, Offerten, Zirkulare, Preislisten usw.

Volkswirtschaftslehre (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Geschichtliches. Verfassungskunde des Deutschen Reiches und des preussischen Staates; Verwaltungsorganisation — Soziale Gesetzgebung (Alters-, Invalidenversorgung usw.), Arbeiterschutzgesetze — Grundzüge der Zoll- und Handelspolitik. Über Produktion, Konsumtion, Arbeit, Kapital, Gewerbe, Konkurrenz, Eigentum — Geld, Kredit, Preis, Bank-, Börsen-, Aktienwesen. Über Handel und Verkehrswesen, Sparkassen, Versicherungswesen, über Bevölkerungswesen (Übevölkerung, Stadt und Land, Auswanderung), über das Armenwesen. Über Steuern, Besitz und Betriebe des Staates und der Gemeinden, über deren Ausgaben, Etat, Schuldenwesen. — Über Kolonialpolitik.

Rechtskunde (Landrichter KUNZE, Oppeln).

Rechts- und Handlungsfähigkeit, Hypotheken und sonstige Rechte an Grundstücken, Grundbuch, Nachbarrecht. Die wichtigsten Be-

stimmungen aus dem Familien- und Erbrechte; Bestimmungen über Tiere (Wildschaden, Haftung für Tierschaden, Bestimmungen über Bienen); Haftpflicht und Versicherung; die wichtigsten Verträge (Kauf-, Pacht-, Dienstvertrag). Einiges aus dem Handelsgesetzbuch (Rechte und Pflichten des Gärtners als Kaufmann) und aus der Zivilprozessordnung (Zwangsvollstreckung). Gewerbeordnung — Wechselrecht — Nahrungsmittelgesetz — Gesindeordnung — Organisation der Gerichte — Beispiele von Klageentwürfen usw.

Obstbau (Direktor SCHINDLER).

Bedeutung des Obstbaues. Die wichtigsten Stellen, die den Obstbau zu fördern bemüht sind. Wichtige Eigenschaften und Ansprüche der verschiedenen Obstarten an Boden, Klima und Pflege. Obstbau als Haupt- und als Nebenbetrieb, Marktobstbau, Feinobstzucht, Liebhaberobstbau. Obstbau in Gärten und auf Feldern. Obstbau in Verbindung mit Landwirtschaft und auf landwirtschaftlich nicht benutzten Flächen. Wegebepflanzung. Plantagenbetrieb. Unterkulturen. Hand- und Gespannarbeit.

Bepflanzungspläne, unter Berücksichtigung verschiedener Anbau-, Absatz- und Bewirtschaftungsverhältnisse. Pflanzweite. Zwischen- und Vornutzung. Vorbereitungen zum Pflanzen. Bodenverbesserung vor dem Pflanzen. Die Pflanzarbeit selbst. Bodenpflege in bestehenden Anlagen. Düngung und Wasserhaushalt. Abweichungen von den Grundregeln: Rückenbau, Hügelbau, Obstbau auf Moorländereien usw.

Weiterbehandlung der Pflanzungen, Baumpfähle und -Bänder, Schutz gegen Verletzungen durch Vieh, Wild, Ackergeräte, Fuhrwerke usw. Stammpflege und sonstige laufende Arbeiten. Aussergewöhnliche Arbeiten: Verjüngen von Kronen und Wurzeln, Aufbesserung und Erneuerung alter Anlagen, Umpfropfen, Wundpflege, Sturmschaden, Verpflanzen älterer Bäume, Stützen bei reichem Fruchtanhang usw.

Der theoretische Unterricht wird durch Lichtbilder und praktische Unterweisungen ergänzt.

Spalierzucht und Baumschnitt (Direktor SCHINDLER).

Literatur. Vorteile und Nachteile des Schnittes und der verschiedenen Kronenformen. Wirkung des Schnittes je nach Jahreszeit, Obstart, Obstsorte, Stellung des Astes usw. Hilfsmittel zur Stärkung oder Schwächung eines Astes, zur Anregung oder Zurückhaltung des Langtriebes, zur Förderung oder Erzwingung der Blütenbildung usw. Fachtechnische Bezeichnungen für die einzelnen Zweigarten, Knospen usw. Die verschiedene Entwicklung der Blütenzweige bei den einzelnen Obstarten und Obstsorten. Kronenformen für Bäume, die sich verhältnismässig frei in der Krone entwickeln können (Hochstämme, Halbhochstämme, Büsche) und für Formbäume (freistehende Formbäume, Wandspaliere, sonstige Formbäume an Gerüsten). Ausführung des Baumschnittes: Behandlung von Hoch-, Halbhochstämmen und Büschen in den ersten Jahren nach der Pflanzung. Behandlung älterer Kronen: Auslichten, Ausputzen,

Verjüngen. Schnittbehandlung der Formbäume: Behandlung der Verlängerungszweige, Etagenbildung, Behandlung des Seitenholzes im Sommer und im Winter.

Laufende Arbeiten in Spaliergärten. Arbeiten nach Bedarf: Abwehr von Krankheiten, Einsetzen von Fruchtholz, Drehen der Verlängerungen, Mittel zur Erziehung besonders schöner Früchte. Behandlung zu stark oder zu schwach wachsender Bäume. Die verschiedenen Unterlagen für Formbäume und ihr Einfluss auf die Entwicklung des Baumes. Freie Spalierform (Fächerform, breitgezogenes Seitenholz usw.). Winter- und Blütenschutz empfindlicher Bäume.

Anlage von Spaliergärten: Bodenvorbereitung, Wahl der Obstart, Obstsorte, Baumform, Unterlage, Pflanzweite. Errichtung von Mauern, Spaliergerüsten, Einfriedigungen. — Erziehung und Behandlung der Rebspalier. Empfehlenswerte Traubensorten. — Auch hier wird der Unterricht durch Lichtbilder und praktische Unterweisungen ergänzt.

Obstbaumzucht (Baumschulbetrieb) (Direktor SCHINDLER).

Aufgaben des Baumschulbetriebes. Vorbedingungen für gewinnbringenden Baumschulbetrieb: Boden, Klima, Lage, Absatz. Verschiedene Betriebsarten: Anzucht für eigenen Bedarf, Handelsbetrieb, Kulturen auf eigenem Gelände, Wanderbaumschulen, Spezialgeschäfte usw. Anlage einer Baumschule: Bodenlockerung, Düngung, Einfriedigung, Schlag-einteilung, Wechselwirtschaft, Wegeanlage, Packräume usw. Obstgehölze, die in erster Linie zu berücksichtigen sind. Anzucht- und Absatzfähigkeit der verschiedenen Baumarten und Baumformen. Vermehrung durch Samen, Stecklinge, Ableger, Wurzeltriebe, Wurzelstücke, Veredelung. Pflanzarbeiten: Pflege der Unterlagen, die verschiedenen Veredelungsarten. Bodenpflege und Geräte dazu. Die Unterlagen für Hochstämme, Formbäume und Büsche. Erziehung der Hochstämme. Erziehung der Büsche und Formbäume. Ausheben der Verkaufsware mit Hacken, Spaten, Baumpflügen und Baumhebemaschinen. Einschlag. Versand der Bäume. Verpacken mit der Hand oder mit Maschinen. Winterschutz empfindlicher Pflanzen. Aussergewöhnliche Arbeiten nach Frostschäden usw. Weidenkultur.

Obstsortenkunde (Direktor SCHINDLER).

Erklärung der allerwichtigsten Fachausdrücke. Kultur und Beschreibung der wichtigsten Obstsorten mit kurzem Hinweis auf die Anzucht der Pflänzlinge. — Beispiele für die Sortenbeschreibung nach praktischen Gesichtspunkten an der Hand vorhandener Früchte. — Besprechung der guten und schlechten Eigenschaften der verbreitetsten Obstsorten. — Sorten für bestimmte Anbau- oder Absatzverhältnisse, sowie bestimmte Verwertungsarten.

Durch ständige Ausstellung der jeweilig reifen Sorten und von Obstmodellen, sowie durch Besichtigung der Pflanzen in den Kulturen wird der Unterricht ergänzt.

Grundlagen des Gemüsebaus (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Wirtschaftliche Bedeutung des Gemüsebaues. Garten- und Feldgemüsebau. Boden, Klima, Lage. Wasser- und Düngerverhältnisse. Fruchtfolge, Einteilung des Landes, Umfriedigung. Beschaffung und Beschaffenheit des Saatguts. Aussaat, Verstopfen, Pflanzen. Ernte, Verkauf, Aufbewahrung von Gemüse. Krankheiten und Feinde der Gemüsepflanzen.

Pflanzenvermehrung (staatl. diplomierter Gartenmeister LANGER).

Naturgemässe Vermehrungsweisen der Pflanzen. Vorteile der Vermehrung durch Aussaat. Notwendigkeit der Vermehrung gärtnerischer Kulturpflanzen auf *ungeschlechtlichem* Wege. Aussaat: Begriff von Art, Varietät, Kreuzung, Bastard, Lokalsorte. Zweck und Ausführung der Kreuzung, Neuheitenzucht. Keimfähigkeit, Stratifizieren. Zeit, Art und Behandlung der Aussaat. — Ungeschlechtliche Vermehrungsweisen: Vermehrung durch Brutknospen, Knollen, Zwiebeln, Ausläufer, Wurzeläusläufer (Stolonen), Teilung, Ableger, Stecklinge (Steckholz, krautige Stecklinge, Blattstecklinge, Augenstecklinge, Wurzelstecklinge) und Veredlung (Kopulieren, Pfropfen, Ablaktieren).

Praktische Vorführungen der einzelnen Vermehrungsweisen während der Unterrichtsstunden und in den praktischen Unterweisungen.

Freiland-Blumenkultur (staatl. diplom. Gartenmeister LANGER).

Anzucht und Verwendbarkeit der Stauden unter besonderer Berücksichtigung der Schnittblumengewinnung. Blütenesselze und Nadelhölzer, die für Binderei in Betracht kommen. Freiland-Rosenkulturen. Besprechung der wichtigsten Knollen- und Zwiebelgewächse, Wasser- und Alpenpflanzen. Die wesentlichsten einjährigen Sommerblumen.

Praktische Pflanzenkunde (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

In dieser Stunde werden wöchentlich einmal die in der vorhergenannten Stunde besprochenen und andere zurzeit blühende Pflanzen an ihrem Standort gezeigt und besprochen.

Gartentechnik (Königlicher Garteninspektor GOERTH).

Erdbau: Boden- und Erdarten, Bodenplastik, Ausführung von Erdarbeiten.

Wegebau: Park- und Gartenwege, Platzanlagen, praktische Ausführung von Wegearbeiten, städtische Strassen und ihre Bepflanzung.

Wasser- und Felsenbau: Formen bei natürlich fließendem und natürlich stehendem Wasser und ihre praktische Ausführung. Verschiedene Arten der Teichdichtung. Uferschutz, Felsen und Felsenbauten.

Ent- und Bewässerung: Kanalisation, Drainage.

Pflanzung: Praktische Ausführung von Gehölzpflanzungen, Pflanzzeit, Verpflanzen alter Gehölze und Bäume, praktische Ausführung von Blumenbeetbepflanzungen.

Unterhaltung und Verjüngung bestehender Anlagen: Ordnung und Sauberhaltung, Vorkehrungen zum Gedeihen der Pflanzen, Winterschutz der Freilandpflanzen, Gehölzschnitt, Verjüngung und Umänderung bestehender Anlagen. — Kostenanschläge.

Vorführung von Lichtbildern, Angabe von Literatur.

Praktische Unterweisungen auf dem Gelände, Ausflüge.

Feldmessen und Nivellieren (Königl. Garteninspektor GOERTH).

Allgemeines. — Das eigentliche Feldmessen (Vermessen).

Die gebräuchlichsten Maße: Längenmaß, Flächenmaß, Körpermaß, Winkelmaß.

Die zum Längenmessen üblichen Geräte: Meterstab, Messlatten und Messstangen, Messkette und Messbänder.

Geräte, die zur Bezeichnung der einzelnen Punkte auf dem Terrain verwendet werden: Piketts, Messfahnen, Grundpfähle, Nummerpfähle und Kurvenpfähle. Der verjüngte Maßstab.

Aufnahme einer krummen Linie, einer kleinen Fläche, Ordinatenachse, eines Rasenstückes durch Triangulation, von Winkeln mit Messlatten und Piketts, eines von Gartenmauern und Zäunen vollständig eingeschlossenen Grundstücks.

Instrumente, die in der Gärtnerei zu Winkelaufnahmen benutzt werden, und ihre Anwendung: Winkelspiegel, Winkelprisma, Winkelkreuz, Winkelkopf, Bussole, Theodolit, Messtisch.

Übertragen der Zeichnung auf das Terrain. Übungsaufgaben.

Das Nivellieren. — Allgemeines. Instrumente, die in der Gärtnerei zu Höhenmessungen benutzt werden und ihre Anwendung: Wasserwage, Setzwage und Nivellierkrücken, Nivellierinstrument mit Fernrohr.

Linien- und Flächennivellement. — Wichtigste Formeln zum Berechnen von Flächen und Körpern. Übungsaufgaben.

Gehölzkunde und Gehölzzucht

(Königlicher Garteninspektor GOERTH).

Geschichtliche Entwicklung der Gehölzkunde. Besprechung der wichtigsten Laubhölzer und Nadelhölzer nach Familien, Heimat und Ansprüchen an Boden und Klima. Beobachtungen über Frostempfindlichkeit im oberschlesischen Klima. Vermehrung der Ziergehölze auf geschlechtlichem und ungeschlechtlichem Wege. Weitere Behandlung der Ziergehölze nach deren Vermehrung. Zweckmässiger Schnitt der Ziergehölze mit Berücksichtigung der Charaktereigenschaften der einzelnen Arten. Akklimatisation und Schutzvorrichtungen für empfindliche Gehölze. Verwendung der Gehölze in Gärten, Strassen und Forsten.

Planzeichnen (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Zweck des Planzeichnens. Grundplan. Maßstab. Darstellung der verschiedenen Gegenstände im Plan: Pflanzung, Umgrenzungslinien, verschiedenartig bebaute Flächen, Baulichkeiten, Wege, Wasser, Blumenbeete. — Profile und Horizontalkurven, Arbeitsplan, Pause, Wiedergabe eines Planes (Kopie). Ausstattung der Pläne: Maßstab, Nordnadel, Schrift, Rand. — Fehlerverbesserung. Zeichengeräte und Winke für ihre Anwendung. Anfertigung von Übungsblättern. Übung der verschiedenartigsten Planausführungen in Blei, Tusche, Buntstift und Aquarell.

Freihandzeichnen (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Zeichenmaterial: Kohle, Bleistift, Kreide, Feder, Wischer, Gummi, Zeichenpapier, Fixativ. — Allgemeine Regeln des Freihandzeichnens: Körperhaltung, Entfernung vom Gegenstand. — Zeichnen von Umrisslinien von Flächenbildern mit regelmässigen und unregelmässigen Formen ohne Verkürzung und ohne Schattenangabe. Quadrat und gradlinige, auf symmetrischer Teilung beruhende Figuren unter Hinweis auf ihre dekorative Verwendung, Fussböden, Decken, Wände, Türfüllungen, Gitter, Fenster, Gewebe usf. Gegenstände des täglichen Gebrauchs. Formen der Architektur und der Pflanzenwelt. — Zeichnen nach farblosen Modellen. Erklärung der notwendigsten perspektivischen Regeln. Würfel, Giebel-dach, halbes Giebeldach, Zylinder und eine dazu passende Dachform. Zusammenstellungen dieser Körper. Licht und Schatten. Abstufungen des Tones.

Bindekunst und Dekoration

(staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Besprechung der Hilfsmittel, der Bezugsquellen von Blumen, Pflanzen und Bindereizutaten. Einrichtung eines Blumenbindegeschäftes. Farbenlehre und Farbenzusammenstellung. Einzelheiten in der Blumenbinderei. Der Strauss in der Vase, der Handstraus, der Kranz in allen seinen Formen und Anwendungen, Blumenkorb, Brautschmuck, Ballschmuck, Ausschmückung von Tafeln, die Guirlande, Ausschmückung von Innenräumen bei verschiedenen Anlässen, Architektur und Ornamentik in der Blumenbinderei, Grabschmuck, Trauerschmuck. — Anleitung und praktische Ausführung in allen vorkommenden Bindereiarbeiten. Vergleiche schöner und schlechter Beispiele. Vorführung von Lichtbildern. Besprechung von Literatur.

Samariterdienst (wahlfrei).

Der Unterricht, mit praktischen Demonstrationen verbunden, findet im Sommer an sechs Nachmittagen von 4 $\frac{1}{2}$ —7 Uhr statt. Zur Behandlung kommen folgende Gegenstände: Verletzungen, Quetschungen, Erschütterung, Blutungen (Arterien-, Venen-, Kapillare-, Magen-, Lungenblutung, Nasenbluten), Wunden, vergiftete Wunden, Knochenbrüche, Verrenkung, Verstauchung, Verbände, Verbrennen, Erfrieren, Ersticken, Erhängen, Er-

trinken, Entfernung von Fremdkörpern aus Speiseröhre, Nase, Ohr; Hitzschlag, Blitzschlag, Vergiftung, Wiederbeleben Scheintoter, Krämpfe, Fortschaffen Verunglückter mit und ohne Tragen, Anfertigung von Tragen.

Stenographie (wahlfrei) (Rendant KORTENBEUTEL).

Das Einigungssystem Stolze-Schrey der vereinfachten deutschen Stenographie wird vollständig durchgenommen und durch Lesen und Schreiben geübt, so dass die Schüler mit der sogenannten Schulschrift vertraut sind. Zur weiteren Ausbildung finden während des Winterhalbjahres Übungen im Schreiben nach Diktat in langsamerem und schnellerem Tempo, ebenso Leseübungen und Übertragungen der Stenogramme statt.

Singen (wahlfrei) (Seminar-Musiklehrer BAUCH).

Wöchentlich einmal finden Gesangsübungen statt.

Photographieren (wahlfrei).

An mehreren Nachmittagen finden je nach Bedarf Unterweisungen für Anfänger in der Handhabung der Kamera, in Nah- und Fernaufnahmen, in der Entwicklung und im Kopieren des Negatives statt.

Zweites Jahr.

B. Oberstufe.

1. Abteilung „Nutzgärtnerei (Obst- und Gemüsebau, Gewächshauskulturen und sonstiger Pflanzenbau)“.

Pflanzen systematik (Professor Dr. EWERT).

Die Einführung in die Systematik der Kryptogamen soll hauptsächlich einen Einblick in das allmähliche Fortschreiten der Pflanzen zu höheren Entwicklungsstufen geben. Soweit die niederen Pflanzen indessen eine wirtschaftliche Bedeutung haben, z. B. genossen werden, wie viele Schwämme, oder selbst als Kulturpflanzen dem Gärtner dienen, wie die Farne, oder einen bestimmten Einfluss auf das Gedeihen mancher Pflanzen auszuüben vermögen, wie die Knöllchenbakterien, werden sie dementsprechend eingehender besprochen. Die hierher gehörigen zahlreichen Krankheitserreger der Kulturpflanzen werden in der Pflanzenpathologie behandelt.

Bei der Systematik der Phanerogamen wird eine Übersicht über die wichtigsten Familien der Blütenpflanzen unter Zugrundelegung des ENGLER'schen Pflanzensystems gegeben. Jeder Pflanzentypus wird demonstriert teils durch lebendes Material, teils durch eine umfangreiche Modellsammlung.

Pflanzenphysiologie (Professor Dr. EWERT).

Erweiterung des in der Unterstufe des höheren Lehrganges behandelten Stoffes.

Botanische Übungen, II. Teil (Professor Dr. EWERT).

Die Übungen bestehen im wesentlichen in einem mikroskopischen Praktikum, durch welches die anatomischen Kenntnisse solcher Pflanzenorgane, die für den Gärtner von Wichtigkeit sind (Samen, Früchte der heimischen Obstarten) erweitert werden sollen. Ferner wird in diesen Übungen erstrebt, dass die Schüler eine gewisse Fertigkeit darin gewinnen, die *hauptsächlichsten* Krankheitserscheinungen unter Zuhilfenahme des Mikroskops selbständig zu erkennen. Von den erkrankten Pflanzenteilen werden Schnitte gemacht, der Krankheitserreger aufgesucht und nach dem mikroskopischen Bilde eine Zeichnung entworfen.

Agrikulturchemische Übungen (Professor Dr. OTTO).

Es werden von den Eleven u. a. praktisch ausgeführt: Untersuchungen der Obstsorten und Obstweine auf Zucker, Säure, Alkohol usw., Bodenuntersuchungen, Düngeruntersuchungen, Bestimmungen von Trockensubstanz, Asche und anderen Bestandteilen in Früchten usw. Untersuchungen von Trink- und Gebrauchswässern.

Tierische Schädlinge und Nützlinge (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Die für den Obst- und Gemüsebau schädlichen Tiere werden behandelt, unter anderem die Schädlinge des Kern- und Steinobstes, des Beerenobstes, des Weinstocks, des Spargels, Kohls und der Hülsenfrüchte. Eingehend werden besprochen die schädlichen Tiere aus der Klasse der Insekten, der Würmer und der Nagetiere. Ausserdem werden die nützlichen Insekten und die nützlichen Vögel, sowie die Massnahmen zu ihrem Schutz behandelt. Zu Unterweisungszwecken dienen die reichhaltigen Sammlungen der Anstalt, auch finden Unterweisungen in den Anlagen statt, bei denen die verschiedenen Krankheitsbilder gezeigt werden.

Landwirtschaftlicher Pflanzenbau und Tierhaltung (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Die wichtigsten Arten und Sorten der landwirtschaftlichen Kulturgewächse, deren Ansprüche an Klima und Boden, Fruchtfolge, Vorbereitung und Düngung des Bodens, Saat, Pflege und Ernte werden behandelt. Zur Besprechung gelangen: Halmgetreide, Hülsenfrüchte, Feldfutterpflanzen, Knollen- und Wurzelgewächse, Wiesen- und Weidenpflanzungen. Auf den die Anstalt umgebenden Feldern werden die praktischen Massnahmen, die für den Anbau dieser Pflanzen in Betracht kommen, gezeigt und erklärt.

Behandelt wird ferner die Urbarmachung und Melioration, soweit sie für gärtnerische Kulturen in Betracht kommt. Besprochen wird die Entwässerung der Grundstücke durch offene Gräben und durch Dräns: Längs- und Querdränage, Vorflut, Ausführung der Dränage und Kostenberechnung, ausserdem werden die verschiedenen Bewässerungssysteme behandelt.

Schliesslich kommt aus den Kapiteln der Tierhaltung zur Besprechung, was der Leiter eines grösseren gärtnerischen Betriebes von der Fütterung und Aufzucht der Haustiere wissen muss. Behandelt wird die Pferdezücht, Rindviehzucht, Schweinezücht und Geflügelzücht.

Gärtnerische Pflanzenzüchtung (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Geschichte der gärtnerischen und landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung. Theoretische Grundlagen der Züchtung: Vorgänge bei der Vererbung, Atavismus, Knospenvariation, Mutation, Vererbung bei ungeschlechtlicher und geschlechtlicher Vermehrung. Das MENDELSche Gesetz, seine Bedeutung für den Züchter. — Die verschiedenen Züchtungsarten: Veredlungsauslesezüchtung, Neuzüchtung durch Auslese, Formen-trennung und Bastardierung.

Die Vorlesungen werden durch Unterweisungen im Pflanzenzüchtgarten ergänzt.

Buchführung (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Siehe Abteilung 2 „Gartentechnik und Gartenkunst“ des höheren Lehrganges.

Obstbau (Direktor SCHINDLER).

Literatur. Geschichte. Volkswirtschaftliche und sonstige Bedeutung des Obstbaues. Statistik der Obst-Ein- und Ausfuhr. Ergebnisse der Obstbaumzählungen. Veränderungen in der Zusammensetzung des Obstbaumbestandes. Wichtige Obstbaugebiete und ihre Eigenarten. Hindernisse für die starke Ausbreitung des Obstbaues in manchen Bezirken. Einfluss der Anbau- und Absatzverhältnisse, der Zoll- und Tarifsätze. Das Verhalten der wichtigsten Obstarten unter verschiedenen Anbauverhältnissen. Die verschiedenen Betriebsarten des Obstbaues in ihrem Einfluss auf die Bewirtschaftung der Anlage. Düngungs- und Bewässerungsfragen. Anhaltspunkte für die Bewertung eines Grundstückes für Obstbau: Phänologische und Regenkarten, geologisch-agronomische Karten, Bodenbeurteilung nach dem Augenschein. Standortsflora, Benachbarte Anlagen, Wert der chemischen Bodenanalyse, Lage des Grundstückes im Gelände, Windschutz, Möglichkeit der Wasser-, Düngungs- und Arbeiter-Beschaffung, Nähe grösserer Wasserflächen oder industrieller Unternehmungen. Wert der Aufzeichnungen aller Art. Wichtigkeit der Neuzüchtung von Obstsorten. Ausgangspunkte und erstrebenswerte Ziele der Neuheitenzücht. Neuheitenprüfung. Erhaltung und Verbesserung bewährter Sorten. Die Frage der Mutterbäume, des Edelreiserschnittes und der Degenerierung.

Ergänzung des Unterrichts durch Lichtbilder und praktische Übungen.

Spalierzucht und Baumschnitt (Direktor SCHINDLER).

Wirtschaftliche und sonstige Bedeutung der Spalierzucht. Vertiefung in das Wesen der Spalierzucht und des Schnittes der Obstgewächse.

Anlage von Spaliergärten und Feinobstgewinnung auf kleinem Raum. Edelobstbau ohne strenge Baumformen. Der Obstbaum als Nutz- und Ziergewächs: Vereinigung wirtschaftlicher und künstlerischer Gesichtspunkte bei Obstbaumpflanzungen im Garten, Park und in der freien Landschaft. Baumwuchs, Baumform, Blüte, Austrieb, Belaubung, Herbstfärbung, Fruchtbehang, Wege, Gruppierung der Bäume, Mauern, Lauben, Obstgänge, Spaliergestelle, Wasserbehälter. — Schnittbehandlung des Rebstockes im Weinberg. Wichtige Abschnitte aus dem Weinbergsbetrieb.

Auch hier werden Lichtbilder zur Ergänzung des Vortrages herangezogen.

Obstbaumzucht (Baumschulbetrieb) (Direktor SCHINDLER).

Bedeutung des Baumschulbetriebes. Wechselbeziehungen zwischen Baumschule und Obstbau, Saatguts- und Unterlagefragen, Baumschulbücher, Preisverzeichnisse, Baumschulverträge (Garantie- und Kontrollverträge), Vertiefung des früher besprochenen Stoffes.

Obstsortenkunde (Direktor SCHINDLER).

Terminologie und Systemkunde. Übungen in der genauen Beschreibung von Obstsorten nach pomologischen Gesichtspunkten. Bestimmung unbekannter Sorten nach der Literatur und nach Erkennungstafeln (diese Übungen werden im IV. Semester in den obstbaulichen Übungen fortgesetzt). Einprägung charakteristischer Sortenmerkmale in der Baumschule und an Standbäumen: Wuchs in der Baumschule, Eigenart der Kurz- und Langtrieb Bildung, Austriebwilligkeit tiefer sitzender Knospen, Zeit des Austriebes, Triebfarbe, Blüte, Blätter, Herbstfarbe des Laubes, Eintritt und Regelmässigkeit der Fruchtbarkeit, Kronenbildung. Passende und nicht zusagende Unterlagen. Beobachtungen über Pflück- und Genussreife, Versand, Lager, Markt- und Versandfähigkeit. Verbreitung der wichtigsten Obstsorten in Deutschland. Winke für die Ausgestaltung der Sortenkunde und die Verbreitung der Sortenkenntnis. Vergleichende Kostproben. Anleitung zur Anfertigung von Zeichnungen, Durchschnitten, Farbstreifen (letztere Übungen werden ergänzt im Malunterricht).

Obstbauliche Übungen (Direktor SCHINDLER).

Einführung in Organisationsfragen und Wanderlehrertätigkeit: Bedeutung und Aufgaben der gärtnerischen Wanderlehrertätigkeit. Ansprüche an Vorbildung und Auftreten des Wanderlehrers. Das Verhältnis zwischen Behörde, Bevölkerung und Wanderlehrer. — Richtlinien für die Ausübung der Wanderlehrertätigkeit: Vorträge, praktische Unterweisungen, Gemarkungsrundgänge. Kürzere Lehrgänge über Obstbau, Obstverwertung, Ernte, Sortierung, Versand des Obstes, Krankheitsbekämpfung, Umpfropfen usw., Gutachtliche Tätigkeit, Versuchsanstellung, Erhebungen und Aufzeichnungen, Literarische Betätigung. Schaffung von Vorbildern: Mustergültige Neuanlagen, Instandsetzung und Weiterbehandlung be-

stehender Anlagen. — Vereinswesen: Ziele und Aufgaben eines Obst- und Gartenbauvereins, Gründung des Vereins, Vereinssatzungen, Ortsverein, Kreisverein, Vereinsverbände, Reichsvereine. Anbau-, Frischabsatz-, Einkaufs- und Verarbeitungsgenossenschaften. — Ausstellungs- und Marktwesen: Obstschauen, Obstausstellungen, Verkaufsausstellungen, ihre Ziele, Durchführung und Ergebnisse. Das Preisrichterwesen. Auswüchse des Ausstellungswesens. Schwindelhafte Veranstaltungen. Obstmärkte zur Deckung des Haushaltungsbedarfes. — Obst-Handels-Märkte. — Obstläden, Obststände, Obstkosthallen, Strassenhandel, Obstautomaten, Obstverkauf auf Bahnhöfen usw. — Obstmachweisstellen. — Massnahmen der Behörden zur Förderung des Obstbaues: Staatliche Einrichtungen. Die Bedeutung der Landwirtschaftskammer für Obst- und Gartenbau und die Gärtnerei. Organe und Einrichtungen der Landwirtschaftskammern zur Förderung dieser Zweige. — Tätigkeit der General- und Spezialkommissionen zur Einbürgerung und Ausdehnung des Obstbaues. Beispiele für die Hebung des Obstbaues durch Kreise, Gemeinden usw. — Abschätzungsfragen: Wertberechnung bei Enteignungen, Verkäufen und Verpachtungen. Gewinnberechnungen. Verpachtungsverträge. — Gärtnerisches Ausbildungswesen: Lehrstellen, Fortbildungsschulen, niedere und höhere Fachschulen. Weiterbildung nach der Schule. Befähigungsnachweise. Besprechung von Tages- und Streitfragen, neueren Erscheinungen in der Literatur, in der Kulturtechnik, in Absatz- und Verwertungs-, Zoll- und Tariff Fragen, Studienreisen. — Übungen der Schüler in der Abhaltung von Vorträgen und praktischen Unterweisungen, im Aufbau von Ausstellungen usw. mit anschliessender Kritik. — Anleitung zur Abfassung von Veröffentlichungen für Fachschriften und Tagespresse und in der Abfassung dienstlicher Berichte und Gutachten. — Auch in dieser Stunde werden nach Möglichkeit Lichtbilder vorgeführt und nach Bedarf die Übungen im Bestimmen unbekannter Obstsorten fortgesetzt.

Entwerfen von Plänen für Anlage und Bewirtschaftung von Obststücken (Direktor SCHINDLER).

Entwurf von Plänen für Neuanlagen und für Aufbesserung bestehender Anlagen. Entwurf für die Bepflanzung von Gärten, Wiesen, Viehweiden, Berghängen, Ackerstücken, Wegerändern und zurückgehenden Weinbergen mit Obstbäumen. Obstbau an vorhandenen Wänden und Mauern. Extensive und intensive Bebauung. Einschalten des Obstbaues in den landwirtschaftlichen und den gärtnerischen Betrieb. — Spaliergärten. — Plantagenbau. — Erläuterungsberichte. Kostenvoranschläge. Bewirtschaftungspläne. Gewinnschätzungen.

Die gestellten Aufgaben sollen nach Möglichkeit zu Hause gelöst werden. Die Unterrichtsstunde dient vorwiegend der gemeinsamen Besprechung der Entwürfe.

Die endgültige zeichnerische Fertigstellung der Pläne einschliesslich der etwa notwendigen Bauzeichnungen oder perspektivische Wieder-

gabe bestimmter Ausschnitte bleibt dem Unterricht im Perspektiv-Zeichnen vorbehalten.

Gemüsebau (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Bedeutung des Früh-, Garten- und Feldgemüsebaues. Ein- und Ausfuhr, Zollverhältnisse. Bedeutung der Sortenwahl im Gemüsebau. Samenbeschaffung, Keimproben. Hilfsmittel im Frühgemüsebau: Glashäuser, Mistbeete, Französische Glocken, Scheibenglocken u. dgl. m. Kulturangaben werden in „Gemüse-Treiberei“ gegeben. — Eingehendere Besprechungen der Vorbedingungen zum zweckmässigen Garten- und Feldgemüsebau. — Kultur der wichtigsten Gemüsearten: Kohlgewächse: Baum- oder Futterkohl, Kraus- oder Winterkohl, Rosenkohl, Wirsing, Kopfkohl, Blumenkohl, Kohlrabi. — Knollen- und Wurzelgewächse: Frühkartoffel, Karotte oder Möhre, Sellerie, Petersilie, Schwarzwurzel, Pastinak, Rote Rübe, Kohlrübe, Rettich, Radies, Speiserübe, Meerrettich u. a. m. — Hülsenfrüchte: Puffbohne, Busch- und Stangenbohne, Erbse, Linse u. a. m. — Zwiebelgewächse: Speisezwiebel, Schalotte, Porree, Perlzwiebel, Knoblauch, Schnittlauch, Winterheckenzwiebel. — Salat- und Spinatgewächse: Schnittsalat, Kopfsalat, Endivie, Zichorie, Gartenkresse, Löwenzahn, Rapünzchen, Spinat, Garten-Melde, Mangold u. a. m. — Rhabarber, Spargel, Artischoke, Cardy, Tomate, Eierfrucht u. a. m. — Kürbis, Gurke, Melone. — Gewürzkräuter: Bohnenkraut, Basilikum, Majoran, Esdragon, Thymian, Dill, Boretsch, Salbei u. a. m. — Seltene Luxusgemüse. — Ernte, Versand und Aufbewahrung von Gemüse. Feinde und Krankheiten. Praktische Unterweisungen im Feld- und Frühgemüsebau der Lehranstalt. Ausflüge in andere Gemüsebaugebiete.

Vorführung von Lichtbildern über in- und ausländischen Gemüsebau.

Obst- und Gemüseverwertung

(staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Obsternte, Obstaufbewahrung, Verpackung und Versand. Absatzgebiete für Frischobst, Genossenschaftswesen, Verwertungsfabriken, häusliche Verwertung. Obstweinbereitung: Volkswirtschaftliche Bedeutung. Geräte und Maschinen. Obstsorten. Ernte, Waschen, Mahlen, Pressen des Obstes. Bedeutung der Zucker- und Säureprüfung. Wasser- und Zuckerzusatz bei verschiedenen Beerenobstweinen. Die Gärung. Verwendung der Reinhefe. Lagerräume, Fässerbehandlung. Abfüllen der Weine. Krankheiten und Fehler der Obstweine. Schaumweinerzeugung. — Saftbereitung im Haushalt und in der Industrie. Alkoholfreie Getränke. — Das Dörren von Obst und Gemüse: Bedeutung der häuslichen und der fabrikmässigen Trocknerei. Dörrapparate für Gross- und Kleinbetriebe. Ausführung des Dörrens. Aufbewahrung und Versand der Erzeugnisse. Konservierung von Obst- und Gemüse: Die Herstellung von Mus, Kraut, Gelee, Marmelade, Pasten. — Das Einlegen in Gefässe und Erhitzen unter Luftabschluss. Das Einsäuern. Essig- und Rumfrüchte. Aufbewahrung und Versand der Dauerwaren.

Praktische Unterweisungen in den Räumen der Obst- und Gemüseverwertungs-Station. Ausflüge nach Fabrikbetrieben.

Obst- und Gemüsetreiberei (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Einträglichkeit einzelner Obst- und Gemüsearten in der Frühlkultur. Ausdehnung der Treibkulturen im In- und Auslande. Einfuhr- und Zollverhältnisse für getriebene Früchte und Gemüse. Kultureinrichtungen, wie Gewächshäuser, Mistbeete, Heizungsarten usw. — Obsttreiberei: In erster Linie werden die lohnenden Kulturen von Wein, Pfirsich und Erdbeere besprochen, daneben aber auch die für grössere Privatbetriebe noch notwendigen Regeln für die Treiberei von Ananas, Aprikose, Kirsche, Feige usw. gelehrt. — Gemüsetreiberei: Die Kultur der für den Erwerbsbetrieb wichtigsten Frühgemüsearten: Gurke, Salat, Kohlrabi, Karotte, Radies, Blumenkohl, Tomate usw. werden eingehender besprochen, ferner die von Champignons, Spargel, Rhabarber, Melone, Bohne, Erbse, Schnittlauch, Petersilie usw.

Die ausgedehnte Gewächshaus- und Treibkästen-Anlage der Anstalt bietet reiches Anschauungsmaterial. In die durch ihre hervorragenden Treibereien berühmten alten schlesischen Herrschaftsgärtnereien werden Ausflüge unternommen. Pläne und Zeichnungen in- und ausländischer Treibereinrichtungen und Lichtbilder zur Erläuterung der Stoffe stehen zur Verfügung.

Freilandkulturen (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Die Verwendung der Freilandpflanzen zu Blumenschnitt und Gartenausschmückung. Blütengehölze, Nadelhölzer und immergrüne Laubgehölze, die für Binderei in Betracht kommen. Anzucht und Verwendbarkeit der Staudenpflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Schnittblumengewinnung. Die wichtigsten Knollen- und Zwiebelpflanzen. Die einjährigen Sommerblumen, soweit sie für Schnitzzwecke in Betracht kommen. Die verbreitetsten Wasser- und Alpenpflanzen.

In den Anlagen der Anstalt werden grosse Sammlungen der vorgenannten Pflanzengruppen unterhalten, die wertvolles Anschauungsmaterial liefern. Lichtbilder besonders auffälliger Freilandblumen dienen zur Erläuterung des Stoffes bei Mangel an lebenden Pflanzen. — Ausflüge in auswärtige Gärtnereien werden unternommen.

Topfpflanzenzucht (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Wirtschaftliche Lage der Topfpflanzengärtnerei. Notwendigkeit der Spezialisierung. Sortimentsgärtnereien. Gemischte Kulturen. Einrichtung und Betriebspläne von Topfpflanzengärtnereien. Die Lebensansprüche der Topfgewächse an Wärme, Licht, Feuchtigkeit und Nährstoffe. Die Anwendung der natürlichen und künstlichen Düngemittel in der Topfpflanzenkultur. Die Hilfserden für die Topfkulturen. Die Materialien, wie Blumentöpfe, Samenschalen usw. Einteilung der Topf-

gewächse nach ihrer Herkunft in Warmhaus-, Kalthaus-Pflanzen usw. Besprechung einiger wichtigen Spezialkulturen unter besonderer Berücksichtigung der Schnittblumen- und Schnittgrün-Gewinnung (Azalie, Erike, Kamelie, Calla, Amaryllis, Chrysanthemum, Cyclamen, Begonie, Nelke, Orchidee, Farn, Asparagus, Medeola; Treiberei von Flieder, Rosen und anderen Blütensträuchern, Maiblumen, Blumenzwiebeln). — Die grossen Gewächshausanlagen der Anstalt enthalten viele Sammlungen. Die wichtigsten Schnittblumen und Marktpflanzen werden in grosser Anzahl angezogen, so dass den Schülern auch Beispiele von handelsgärtnerischen Kulturen geboten werden. Seltene oder neueste Pflanzenarten werden auf ihren Wert geprüft. Die Schüler werden in der Beurteilung solcher Neuheiten unterwiesen. Die verschiedensten Treibverfahren, (Ätherisieren, Knospen-Injektion, Warmwasserbehandlung, Nährlösungsverfahren, Räucherung usw.) werden praktisch erprobt. — Ausserdem finden Ausflüge in grosse schlesische Handelsgärtnereien statt.

Pflanzenbauliche Übungen (staatlich diplomierter Gartenmeister Langer).

Den Eleven soll Gelegenheit geboten werden, sich in der Abhaltung von Vorträgen über Pflanzenbau, Früh- und Feldgemüsebau und sonstige Fragen, insbesondere auch der handelsgärtnerischen Kulturen, zu üben.

Nicht allein die rein technischen, sondern auch die wirtschaftlichen Gebiete werden in freier Aussprache zwischen Lehrer und Eleven erörtert, soweit dies nicht in anderen Lehrfächern erfolgt. Die Neuerscheinungen in der Fachliteratur, das Fachzeitschriftenwesen und sonstige berufliche Veröffentlichungen werden besprochen. Über einzelne in den Fachzeitschriften behandelte Sondergebiete haben dazu bestimmte Eleven zu berichten, woran sich eine Ansichtsäusserung des Lehrers und der Eleven anschliesst. Dem gärtnerischen Vereinswesen wird besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Die Organisation der in Frage kommenden Fachvereine wird geschildert, soweit es nicht in anderen Stunden erfolgt. Übungen im Beschreiben neuer Pflanzen und Kultureinrichtungen werden veranstaltet. Eine reichhaltige Samen-Sammlung wird zum Erkennenlernen aller Arten Sämereien benützt. Die Aufgabe von Anzeigen, das Aufstellen von Preisverzeichnissen u. dgl. m. finden eingehende Berücksichtigung. Über die in- und ausländischen Verkaufseinrichtungen und Absatzgebiete für gärtnerische Kulturserzeugnisse wird vorgetragen, soweit als möglich unter Zuhilfenahme von Lichtbildern. Das Entwerfen von handelsgärtnerischen Betriebsplänen wird geübt.

Tropische Pflanzenkultur (staatlich diplomierter Gartenmeister Langer).

Geschichtliche Entwicklung der tropischen Pflanzenkulturen. Kultur der wichtigsten Pflanzen, die in den deutschen Kolonien bereits angebaut werden oder von denen in Zukunft Erfolg erhofft werden kann. — Reizpflanzen: Kaffee, Tee, Kakao, Tabak. — Nährpflanzen: Tropische

Getreidearten, Zuckerrohr, verschiedene Knollengewächse. — Gewürzpflanzen: Pfeffer, Vanille, Zimt, Muskatnuss, Ingwer, Nelken. — Medizinalpflanzen: Chinabaum, Kokainpflanze. — Öl-Fettpflanzen: Kokosnusspalme, Ölpalme, Erdnuss, Rizinus, Sesam. — Kautschuk- und Guttaperchapflanzen: Landolphien, Hevea, Manihot, Ficus, Kickxia. — Farb- und Gerbstoffpflanzen: Indigo, Mangroven, Akazien. — Faserpflanzen: Baumwolle, Sisal-, Mauritius- und Manila-Hanf, Ramie, Jute, Piassave. — Tropische Obstarten, Gemüse, Nutzhölzer und Schattenbäume. — Vorführung von Photographien, farbigen Abbildungen und Lichtbildern. — Unterweisungen in den Proskauer und auswärtigen Gewächshäusern.

Betriebslehre (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Geschichtliche Entwicklung der Berufsgärtnerei von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart. Eigenproduktion, geschlossene Hauswirtschaft, Erwerbsproduktion, Stadtwirtschaft, Warenverkehr, Stufen der Volkswirtschaft, Zwischenhandel, Weltwirtschaft, Ausfuhr, Einfuhr. — Das Grundkapital: Grund und Boden, Klima, natürliche und örtliche Lage. Einfluss des Verkehrs, Zunahme der Bevölkerung, Steigerung der Bodenpreise, Benutzungsarten des Bodens. Gebäude. — Das Betriebskapital: Kulturräume, Heizungs- und Bewässerungsanlagen, Geräte und Maschinen, Pflanzen- und Samenvorräte. Menschliche Arbeitskräfte (Lehrlinge, Gehilfen, Techniker, Oberleiter, Gartenarbeiter, Arbeiterinnen und Tagelöhner). Tierische Arbeitskräfte. Umlaufende Betriebsmittel. — Die Betriebsarten: Wahl der Betriebsart, Entwicklung der sog. „Kunst- und Handelsgärtnerei“, Gemüsebau und Gemüsetreiberei, Obstbau, Gehölz- und Obstbaumzucht, Freiland- und Gewächshaus-Blumenzucht, Binderei, Landschaftsgärtnerei, Samenbau. — Besitzverhältnis: Pachtung, Eigenbetrieb. — Betriebsformen nach Art des Absatzes: Platzgeschäft, Versandgeschäft, Ausfuhrgeschäft. — Vor- und Ausbildung des Betriebsleiters: Praxis, Theorie. — Gärtnerische Interessenvertretung bei Behörden. — Vereinswesen.

Baukunde (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Siehe Abteilung 2 „Gartentechnik und Gartenkunst“ des höheren Lehrganges.

Perspektive (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Insbesondere werden obstbauliche und pflanzenbauliche Motive behandelt. Im übrigen vergleiche Abteilung 2 „Gartentechnik und Gartenkunst“.

Malen (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Insbesondere wird das Malen von Früchten, Blumen und Pflanzen nach der Natur geübt. Im übrigen vergleiche Abteilung 2 „Gartentechnik und Gartenkunst“.

Photographieren (wahlfrei).

Siehe Abteilung 2 „Gartentechnik und Gartenkunst“.

Singen (wahlfrei) (Seminar-Musiklehrer BAUCH).

Siehe Unterstufe des höheren Lehrganges.

Bienenzucht (wahlfrei) (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

An einigen Nachmittagen im Laufe des Sommers werden am Lehrbienenstande der Anstalt Vorträge über Bedeutung der Bienenzucht, Einrichtung des Volkslebens der Biene, Krankheiten der Biene, Wohnungseinrichtungen, Königinnenzucht usw. mit praktischen Vorführungen gehalten.

Zweites Jahr.**B. Oberstufe.****2. Abteilung: „Gartentechnik und Gartenkunst“.****Botanische Übungen, II. Teil (Professor Dr. EWERT).**

Die Übungen bestehen im wesentlichen in einem mikroskopischen Praktikum, durch welches die anatomischen Kenntnisse solcher Pflanzenorgane, die für den Gärtner von Wichtigkeit sind (Samen, Früchte der heimischen Pflanzenarten) erweitert werden sollen. Ferner wird in diesen Übungen erstrebt, dass die Eleven eine gewisse Fertigkeit darin gewinnen, die *hauptsächlichsten* Krankheitserscheinungen unter Zuhilfenahme des Mikroskops selbständig zu erkennen. Von den erkrankten Pflanzenteilen werden Schnitte gemacht, der Krankheitserreger aufgesucht und nach dem mikroskopischen Bilde eine Zeichnung entworfen.

Tierische Schädlinge und Nützlinge

(Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Die Lebensverhältnisse der wichtigsten auf den Gehölz- und Zierpflanzen vorkommenden schädlichen und nützlichen Tiere werden behandelt und ihre Bekämpfungsmittel angegeben. Eine besondere Berücksichtigung finden hierbei die Insekten und die Vögel (Vogelschutz). Zu Unterweisungen dienen reichhaltige Sammlungen von ausgestopften Tieren, Spirituspräparate usw., ferner Ausflüge in den Anlagen, auf denen die verschiedenen Krankheitsbilder gezeigt und die Bekämpfung der schädlichen Tiere praktisch vorgeführt wird.

Buchführung (Oberlehrer Dr. HERRMANN).

Einfache Buchführung unter besonderer Berücksichtigung des Reingewinnes und des steuerpflichtigen Einkommens: Hauptbücher, Hilfsbücher, Abschluss im Anschluss an die Inventur und Bilanz. Die doppelte Buchführung nach amerikanischer und deutscher Art.

Die Bedeutung dieser Systeme für die verschiedenen gärtnerischen Betriebe wird durch Eintragungen in die einzelnen Bücher erläutert.

Blumenkunde (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Die Stauden in der landschaftlichen Anlage. Die Stauden und Sommerblumen in der architektonischen Anlage. Alpenpflanzen und ihre Verwendung im Garten. Auswahl der besten Sommerblumen und Stauden. Die empfehlenswertesten Arten und Formen für den Anbau. Anzucht, Vermehrung und Pflege der Sommerblumen und Stauden. Stauden- und Sommerblumenzusammenstellungen nach der Blütezeit, der Farbe, nach besonderen Bodenbedingungen. Stauden und Sommerblumen mit schön gefärbten Früchten oder auffälligen Fruchtständen, mit riechenden Blüten, mit besonders schöner oder bunter oder langanhaltender Belaubung. Schlinger. Stauden für Rasenersatz, Einfassungen und Polsterbildung.

Lichtbilder, Literatur, empfehlenswerte Bezugsquellen.

Betriebslehre (staatlich diplomierter Gartenmeister LANGER).

Siehe Abteilung 1 „Nutzgärtnerei“ des höheren Lehrganges.

Übungen in Gartentechnik (Königlicher Garteninspektor GOERTH).

Aufstellung von technischen Arbeitsplänen. Anfertigung von Längs- und Querschnitten. Entwicklung von Höhenkurven. Kostenberechnung zu bewegender Erdmassen im Auf- und Abtrag nach festgelegten Arbeitsplänen und unter Berücksichtigung der verschiedenen Transportmittel. Berechnung von Wege-, Pflanz- und Rasenflächen. Aufstellung von Kostenanschlägen für die Herstellung und Unterhaltung von Gartenanlagen. Kostenberechnung der anzufertigenden Pläne und Zeichnungen. Übungen der Eleven im freien Vortrag auf dem Gebiete der Gartentechnik, Gehölzkunde und Gehölzzucht.

Feldmessen und Nivellieren (Königlicher Garteninspektor GOERTH).

Selbständige Übungen der Eleven auf dem Gelände: Nivellement von Wegezügen und Flächen, Berechnung von Baum- und Gebäudehöhen, Messen von teilweise oder gänzlich unzugänglichen Flächen, Aufnahme von ganz oder teilweise mit Gebäuden bestandenen Grundstücken, Nivellement unebener Grundstücke, Aufnahme und Nivellement alter Gartenanlagen, Ausstecken von Gartenanlagen, Anfertigung von Feldmesszeichnungen ausgeführter Aufmessungen.

Geschichte der Gartenkunst (Königlicher Garteninspektor GOERTH).

Die Gartenkunst im Altertum: Die Gärten der Ägypter, der Babylonier, Meder und Perser, der Griechen, der Römer, der Mauren. — Die Gartenkunst im Mittelalter: Europäische Gärten. — Die Gartenkunst zur Zeit der italienischen Renaissance: Grundlagen der Entwicklung, Verbindung von Haus und Garten, die Terrasse, Lage des Hauses, das Wasser, der Pflanzenwuchs, Gärten bei Florenz, bei Rom, andere italienische

Renaissancegärten. — Die französische Gartenkunst: Die Gärten Le Notres, Ausbreitung des französischen Gartens in Europa: England, Deutschland, Schweden, Dänemark, Russland, Spanien, Holland. — Die Gartenkunst in China und Japan. — Der englische Landschaftsgarten. — Die Gartenkunst des 19. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

Angabe von Literatur, Vorführung von Lichtbildern.

Ästhetik der Gartenkunst und Gartengestaltung (Königlicher Garteninspektor GOERTH).

Allgemeines: Aufgabe, Zweck und Ziele der Gartenkunst. — Wahl der Gartenform: Geometrische, architektonische, landschaftliche Formen, Vereinigung dieser Formen. — Beeinflussende Umstände bei der Gartengestaltung: Grösse des Grundstücks, Zweck, Beziehungen der Gebäude zur Gartenanlage, Gestalt der Bodenfläche, Ausnutzung unebener Lagen, künstlerische Bedeutung geneigter Lagen, Besonnung der Flächen, Licht und Schatten, Verdeckung unerwünschter Gegenstände, Aussichten, Durchblicke, vorhandene wertvolle Motive. — Die Bepflanzung: Bäume und Sträucher als gestaltende Massen, individuelle Eigenschaften der Gehölze, Gehölzzusammenstellungen, Staudengewächse, Blumen, Rosen, Alpenpflanzen und ihre künstlerische Verwendung, Schling- und Kletterpflanzen, Pflanzengemeinschaften, biologische Anpassungen in den einzelnen Pflanzengemeinschaften. — Wege: Der gerade Weg, der krumme Weg, Wegezüge in unebenem Gelände, unschönes Häufen krummer Wege, Breite der Wege, Wegeränder, Farbe der Wege, Platzflächen. — Wasser- und Felsenanlagen. — Betrachtungen über die Gestaltung bestimmter Gartenanlagen. — Private Gartenanlagen: Vorgärten, Landhausgärten, Nutzgärten, Schrebergärten. — Öffentliche Gartenanlagen: Stadtplätze, Spiel-, Sport- und Volksparks, Promenaden. — Andere ähnliche Gartenanlagen: Konzertgärten, Ausstellungsgärten, Botanische Gärten, Schulgärten, Krankenhausgärten, Fabrikgärten. —

Angabe von Literatur, Vorführung von Lichtbildern.

Freie Vorträge der Eleven über gestellte Themata.

Forstästhetik und Waldpark (Gartendirektor SCHNEIDER).

Sondervorträge

an verschiedenen Tagen im Jahre, unter Vorführung von Lichtbildern und Anfügung praktischer Unterweisungen und Besprechungen von Fragen der Forstwirtschaft.

Friedhofskunst (Königlicher Gartenbaudirektor ERBE).

Sondervorträge

an mehreren Tagen im Jahre, unter Vorführung von Lichtbildern.

Freihandzeichnen (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Skizzieren nach der Natur: Stauden-, Gehölz- und Baumcharaktere, Landschaftliche Gruppierungen, Architekturen, Verbindung von land-

schaftlichen und architektonischen Gruppierungen. — Zeichenmethoden: Bleistift, Kohle, Feder, Zuluftstift, Ölkreide, Kolorierung. — Ausführung von konstruierten Perspektiven in den vorstehenden Methoden. — Entwürfe für Plakate, Katalogeinbände, Briefköpfe, Buchschmuck.

Projektionszeichnen

(staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Erläuterung der Grundelemente der Parallelprojektion: Normalkörper, Zylinder, Prisma, Pyramiden usw., Grund-, Auf- und Seitenriss, Durchdringungsformen, Schnitte. — Herstellung von Grund-, Auf- und Seitenrissen von vorhandenen Gartenbauten nach vorhergegangener Aufmessung. — Die Werkzeichnung. Darstellungsart der Werkzeichnung: Schlichte ein- und mehrfarbige Art.

Perspektive (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Einführung in die Perspektive und deren Beziehung zum Entwurf, sowie Besprechung ihrer Bedeutung für den Gartenkünstler. Erläuterung des Strahlenlineals mit Bogenschiene und seine Anwendung. Praktisches vom Sehen, Erkennen und Darstellen. Besondere Bestimmungen. Erläuterung der Spiegel- und Schattenkonstruktion. Konstruktionsübungen nach gegebenen Aufgaben und nach eigenen Entwürfen der Eleven.

Malen (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Einführung in die Farbenlehre. — Malen nach der Natur: Stauden-, Gehölz- und Baumcharaktere, landschaftliche Gruppierungen, Architekturen, Verbindung von landschaftlichen und architektonischen Gruppierungen. — Mal-Techniken: Aquarell, Tempera und Pastell. — Ausführung von konstruierten Perspektiven in den vorstehenden Techniken.

Als Vorbereitung für das Malen nach der Natur wird zunächst das Abmalen nach Vorlagen (künstlerische Reproduktionen) möglichst in einer anderen Technik und einem anderen Maß als die Vorlage, geübt.

Baukunde (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Gründungsarbeiten: Untersuchung des Baugrundes, Gründung auf tragfähigem Baugrund, Trockenlegung und Umschliessung der Baugruben. — Baustoffe: Die natürlichen Steine, die künstlichen Steine, Bauhölzer, Metalle, Mörtel, Nebenmaterialien. — Arbeiten des Maurers: Ziegelmauerwerk, Feld- und Bruchsteinmauerwerk sowie dessen Verbindung mit Ziegelsteinen, Werk- oder Schnittsteinmauerwerk, Steinfussböden, Pflaster, Estriche, Putzarbeiten, Benennung, Bestimmung und Stärke der Wände, Bögen und Gewölbe, Treppenbau. — Arbeiten des Zimmermanns: Einfache Holzverbindungen, Verstärkung der Hölzer, Holzwände, Balkenlagen, Dachbau. — Eindeckung der Dächer: Steindächer, Pappdächer, Holzzementdächer, Metaldächer, Dachrinnen. — Arbeiten des Bautischlers: Innere und äussere Türen, Fenster. — Feuerungsanlagen: Brennstoffe, Wärmemenge und Temperaturgrade, Schornsteine und Rauchröhren.

Angabe von Literatur.

Architektur und Gartenkunst (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Zusammenwirken von Architektur und Gartenkunst. — Rückblick auf die Geschichte des Gartens unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses, den die Architektur auf die Gartenkunst ausgeübt hat. — Vergleiche zwischen Beispielen alter und neuer Gartenkunst. — Beziehung zwischen Haus und Garten: Lage des Hauses und Gartens nach seinen Himmelsrichtungen. Grundriss und Architektur des Landhauses. Polizeiliche Bestimmungen. — Architektur und Plastik im Garten. — Gartenbauten: Einfriedigungen, Portale, Gartenhäuser, Pavillons, Lauben und Laubengänge, Terrassen, Wasseranlagen in ihren architektonischen Formen, Brücken, Gartenmöbel. — Klein-Architekturen im Garten. — Plastik im Garten. — Architekturgärten: Öffentliche Plätze, Aussen- und Innenparks, Spiel- und Sportplätze, Promenaden. — Gartensiedelungen. — Freie Vorträge der Eleven. Meinungsaustausch. — Vorführung von Lichtbildern, Ausflüge.

Städtebau und Gartenstadtbewegung (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

A. Städtebau: Geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Städte. — Die gegenwärtigen Grossstadtanlagen: Missstände, Wohnungselend, wirtschaftliche Verfassung. — Der neuzeitliche einwandfreie Bebauungsplan. Die Bauweise: Offene, geschlossene Bauweise. Das Wohnhaus. Öffentliche Gebäude: Rathaus, Schulhaus, Kirche, Museen usw. — Die Aufstellung öffentlicher Brunnen und Denkmäler. Grossstadt und Grünanlagen: Parksystern und Zweckverband. Volkswirtschaft und Gartenbau. — Denkmalpflege: Wert und Erhaltung alter Bauwerke.

B. Gartenstadtbewegung: Volkswirtschaftliche Voraussetzung der Gartenstadtbewegung. Geschichte der Gartenstadtbewegung. — Wichtige Einzelfragen in der Gartenstadtpraxis: Wahl des Geländes, Bauprobleme, Boden- und Wohnungspolitik, Finanzierung. — Die Bedeutung der Gartenstadtbewegung. — Aufgaben, Aussichten in der Gartenstadtbewegung.

Vorführung von Lichtbildern, Angabe und Besprechung von Literatur.

Kunstgeschichte (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

A. Baukunst: Das Material und seine Bearbeitung. Die Baukunst der Ägypter. Die Baukunst des mittleren und vorderen Asiens. Die griechische Baukunst. Die römische Baukunst. Die altchristliche Baukunst. Byzantinische Baukunst. Die Baukunst des Islam. Die romanische Baukunst. Die gotische Baukunst. Die Baukunst der Neuzeit. Die Baukunst in Italien: Frührenaissance, Hochrenaissance, Barock. Die Baukunst in den übrigen Ländern. Die Baukunst des 19. Jahrhunderts. Die moderne Baukunst.

B. Bildhauerei: Das Material und seine Bearbeitung. Die bildende Kunst des Orients. Die Bildhauerei der Griechen. Die Bildhauerei der

Römer. Altchristliche Bildhauerei. Die Bildhauerei im Mittelalter: Im Norden und in Italien. Die Bildhauerei der Renaissancezeit: Italien, nordische Skulptur des 15. und 16. Jahrhunderts. — Die Bildhauerei des 17. und 18. Jahrhunderts. Die Bildhauerei des 19. Jahrhunderts. Die moderne Bildhauerei.

Vorführung von Lichtbildern. Ausflüge.

Schmuckkunst (staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Allgemeine Betrachtungen über Pflanzenschmuck an Gebäuden. — Gesichtspunkte über Ausstattung von Hausfassaden und Belebung durch die Pflanze: Die Architekturglieder an Gebäuden; Rücksicht auf die Architektur und Bauart der Gebäude. Auswahl der Schlingpflanzen, Wirkung. Standort. — Die Pflanze am Fenster. Die Pflanze am Balkon und auf der Veranda. Terrassen und Dachgärten. Festschmuck auf Strassen und Plätzen. Festschmuck an Häusern. Schmuckkunst in Ausstellungen.

Vorführung von Lichtbildern.

Übungen in Gartenkunst

(staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Entwerfen von Gartenanlagen nach gegebenen Aufgaben unter Berücksichtigung besonderer Bedingungen. An Aufgaben kommen in Betracht: Kleingärten, Vorgärten, Landhausgärten, Stadtplätze, Spiel-, Sport- und Innenparks, Promenaden, Aussenparks, Konzertgärten, Ausstellungsgärten, Restaurationsgärten, Botanische, Schul- und Pfarrgärten, Krankenhausgärten, Friedhöfe. — Prüfung und Beurteilung der fertigen Entwürfe. — Aufstellung von Erläuterungsberichten. — Besprechung von Wettbewerben und Vorschläge zu ihrer Lösung. — Besprechung neuer gartenkünstlerischer Werke und anderer Fachartikel, Unterrichtswesen. — Vorträge der Eleven. Meinungsaustausch. — Anfertigung von Modellen neuzeitlicher Gartenanlagen und Gartenteile unter besonderer Berücksichtigung von Entwürfen, welche die Eleven angefertigt haben.

Die verschiedenen Vervielfältigungsarten, ihre Anwendung und ihr Wert, sowie ihre Ausnutzungsmöglichkeit für den Gartenkünstler.

Übungen in Architektur

(staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF).

Der Grundriss des Landhauses und seine Einteilung. Die Fassaden des Landhauses. Zeichnen von Grund-, Auf- und Seitenrissen einfacher Landhausbauten. Architekturskizzen nach dem Gedächtnis. Entwerfen von Gartenbauten unter besonderer Berücksichtigung der Gartenentwürfe: Gartenmöbel, Lauben, Laubengänge, Gartenhäuser, Gartentore, Zäune, Vasen, Vasensockel und dgl., Brunnen, Bassins, Brücken, Terrassenmauern und Ballustraden.

Besprechung und Aufstellung von Bebauungsplänen für Städte, Land- und Gartensiedelungen. — Modellieren von Gartenarchitekturen.

Photographieren (wahlfrei).

Künstlerische Aufnahmen, Verbesserung der Negative, Bildausschnitt, Aufziehen und Einrahmen, Herstellung von Diapositiven. Farbenphotographie. Mikro-Photographie. Aufnahme von Zeichnungen, Plänen, Malereien.

Pflanzensystematik (wahlfrei) (Professor Dr. EWERT).

Siehe Abteilung 1 „Nutzgärtnerei“ des höheren Lehrganges.

Singen (wahlfrei) (Seminar-Musiklehrer BAUCH).

Siehe Unterstufe des höheren Lehrganges.

Das *Schuljahr* begann am 1. März 1913 und schloss am 23. Februar 1915.

Der neue Lehrplan sieht „Übungen der Eleven“ in verschiedenen Lehrfächern im reichen Maße vor. Dabei bietet sich den Eleven ausgiebig Gelegenheit zur selbständigen Lösung von Aufgaben der verschiedensten Art. Soweit es sich um häusliche Ausarbeitung von Entwürfen, Berichten, Aufsätzen und ähnlichen Sachen handelt, werden die Lösungen in den Unterrichtsstunden selbst gemeinsam durchgesehen und besprochen.

Über die *agrikulturchemischen Übungen* (Professor Dr. OTTO) sind bereits auf S. 131 des Jahresberichts 1913 Angaben gemacht worden.

In den *obstbaulichen Übungen* (Direktor SCHINDLER) hielten die Eleven freie Vorträge mit sich anschliessender Besprechung, wie sie in Gartenbauvereinen üblich sind, und zwar über die Fragen: „Bodenvorbereitung und Pflanzen“ — „Das Pflanzen der Obstbäume“ — „Unterkultur und Zwischenpflanzungen“ — „Kronenerziehung bei jüngeren Bäumen“ — „Stammpflege und Auslichten älterer Kronen“ — „Entspitzen der Formbäume“ — „Bodenbearbeitung in bestehenden Anlagen“ — „Zweckmässige Baumformen“ — „Bodenpflege in bestehenden Anlagen“ — „Das Lebenswerk des Pfarrers CHRIST in seiner Bedeutung für Obstbau und Sortenkunde“. Bei diesen Vorträgen wurde darauf geachtet, dass die Eleven sich in freier Rede ausdrückten, den betreffenden Abschnitt in abgerundeter Form schilderten, und dabei nicht nur den Inhalt der Kolleghefte zugrunde legten.

Die Aufstellung von Gutachten, z. B. über die Aufbesserung einer Obstanlage und von Berichten an Behörden, z. B. über den Befund einer zuvor besichtigten Strassen-Obstbaumpflanzung, wurde geübt, und die Beobachtung von Düngungsversuchen in der Lehranstalt, sowie die Berechnung ihrer Ergebnisse vorgenommen.

Zu Hause ausgearbeitet, und dann gemeinsam im Unterricht besprochen, wurden Entwürfe zu Strassenbepflanzungen, ländlichen Nutzgärten, Obst-Ziergarten und grösseren Erwerbsobstanlagen. Teile des Entwurfs zu den Obst-Ziergarten wurden auch in einfacher, perspektivischer Darstellung wiedergegeben.

In den *pflanzenbaulichen Übungen* (staatl. dipl. Gartenmeister LANGER) wurden in ähnlicher Art freie Vorträge mit sich anschliessender Besprechung, hauptsächlich über das Gebiet des gärtnerischen Pflanzenbaues, sowie des Früh- und Feldgemüsebaues geübt, und dabei behandelt die Themata: „Das Pflanzmaterial für die Frühjahrsblumenbeetbepflanzung“ — „Wie weit lassen sich ausdauernde Blütenstauden zur Blumenbeetbepflanzung verwenden?“ — „Neuere Topfgewächse von handelsgärtnerischem Wert“ — „Die Obst- und Beerenweibereitung“ — „Ist die Obsttreiberei noch lohnend?“ — „Die gärtnerischen Lehranstalten Deutsch-



Abb. 2. *Poinsettia pulcherrima* Grah.

lands“ — „Das gärtnerische Vereinswesen“. Die Eleven sprachen auch über wichtige Veröffentlichungen in Fachzeitschriften. Besonders gepflegt wurde die Schilderung neuerer Pflanzen- und Kulturverfahren in der Lehranstalt in Form von Aufsätzen für Fachschriften. Dabei wurden nachstehende Themata bearbeitet: „Insektenbekämpfung bei der Topfpflanzenzucht“ — „Treibversuche mit Maiblumen bei Anwendung des Warmwasserverfahrens“ — „Welche Kulturanforderungen stellen unsere neuzeitlichen Handelstopfpflanzen?“ — „Der Chrysanthemenflor 1914 in der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau“ — „Neue Pflanzen in den Gewächshäusern der Lehranstalt“.

Den Beschreibungen mussten zum Teil einfache Zeichnungen beigefügt werden. Zwei davon zeigen die Abb. 2 u. 3.

Die *Übungen in Architektur und Gartenkunst* (staatl. dipl. Gartenmeister THIEROLF) gingen Hand in Hand mit dem Unterricht über Architektur und Gartenkunst, Städtebau, Gartenstadtbewegung und Schmuckkunst. Auch hier wurden Aufgaben gestellt, die von den Schülern selbständig gelöst, und danach ebenso wie neuere Erscheinungen in der Literatur gemeinsam besprochen wurden. Bei der Ausführung der Pläne wurde das Hauptgewicht auf eine künstlerisch ansprechende klare, über-



Abb. 3. *Cyperus adenophorus*.

sichtliche Darstellungsweise gelegt, wobei die mannigfachsten Zeichentechniken zur Geltung kamen. Die Aufgabestellung selbst erstreckte sich auf Anforderungen, die bei der Um- oder Neugestaltung von Gartenanlagen an den Gärtner herantreten können. Einige davon sind weiter unten wiedergegeben.

Das Zeichnen von Grund-, Auf- und Seitenrissen einfacher Landhausbauten, sowie das Skizzieren von Architekturteilen nach der Natur und nach dem Gedächtnis weichte die Eleven in die Grundzüge der neuzeitlichen Bauweise ein. In der Hauptsache hatten die Eleven sich aber mit den Entwürfen zu Gartenbauten und kleinen Architekturen unter besonderer Be-

rücksichtigung ihrer eigenen Gartenentwürfe zu befassen. In Betracht kamen: „Garten-Häuser“ und „Garten-Hallen“ — „Lauben“ — „Laubengänge“ — „Gartentore“ — „Garten-Zäune“ — „Garten-Möbel“ — „Vasen- und Vasensockel“ — „Terrassenmauern und Ballustraden“ — „Brunnen- und Wasserwerke“.

Bedingungen für den Entwurf zu einem Vorgarten.

Die Fläche wird im Norden von einem dreistöckigen Wohnhause, im Osten von einer 2 m hohen Mauer, die das Nachbargrundstück abgrenzt, im Westen und Süden von einer 50 cm hohen Mauer mit aufsitzendem, 75 cm hohem Holzzaun eingefriedigt. An der Südgrenze zieht sich eine Strasse entlang.

Die Gartenfläche soll der im Erdgeschoss wohnenden Familie als gärtchen dienen. Die Hausfrau ist eine grosse Blumenfreundin. Sie bevorzugt Rosen und Stauden. Es wird mithin hierauf bei der Gestaltung besonderer Wert zu legen sein. Als weitere Bedingung wird die Unterbringung einer Holzlaube und eines Sitzplatzes für die Aufstellung eines Gartentisches und dreier Gartensessel verlangt. Für das Gartenbeiwerk sind geeignete Vorschläge an Hand von Skizzen zu liefern.

Die vorhandene sehr schöne, etwa 20 Jahre alte Linde muss auf alle Fälle erhalten bleiben.

Verlangt wird:

1. Ein Übersichtsplan im Maßstab 1:100.
2. Erläuterungsbericht mit genauen Bepflanzungsangaben, besonders für die zu verwendenden Rosen und Stauden.
3. Eine Ansichtszeichnung.
4. Skizzen für das Gartenbeiwerk.

Bedingungen für einen Gartenhof.

(Siehe Abbildung 4.)

Das in Frage kommende Grundstück hat eine gepflasterte Hofffläche. Durch Verkauf gelangte dasselbe in andere Hände. Der neue Besitzer will, da er Gartenliebhaber ist, dasselbe als Gartenhof ausgestaltet haben.

Begrenzt wird die Fläche im Norden durch das Wohngebäude des Besitzers, das aus zwei Stockwerken besteht. Im Osten befindet sich ein dreistöckiges Gebäude, in dem die Ausstellungsräume einer Möbeltischlerei untergebracht sind, welche dem Besitzer des Grundstückes gehört.

Bei der Ausgestaltung muss in erster Linie auf eine bequeme Verbindung des Hauses mit dem Zugang des Ausstellungsgebäudes gerechnet werden. Da auch die Besucher und Käufer den Weg A benutzen, um zu den Ausstellungsräumen zu gelangen, so ist dieser Weg nach dem Garten teil auf geeignete Weise abzuschliessen.

Der Gartenhof selbst soll reichen Blumen- und Pflanzenschmuck erhalten, auch kann die Gartenfläche durch mancherlei Gartenbeiwerk verschönt werden.

Der alte Apfelbaum, der einen Kronendurchmesser von 10 m hat, soll erhalten bleiben.

Verlangt wird:

1. Ein Übersichtsplan im Maßstab 1:100.
2. Ein Bepflanzungsplan im Maßstab 1:100.
3. Ein Erläuterungsbericht.
4. Ein Kostenanschlag, der die Summe von 2000 M. nicht überschreiten darf. Aus dieser Summe müssen auch die Ausgaben für das Aufreißen der Pflasterung und Abfuhr der Steine, sowie vorgesehene Gartenarchitekturen bestritten werden.
5. Schaubilder besonders schöner Gartenmotive.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Blattgrösse der Pläne $50 \times 50 \text{ cm}$, die der Schaubilder $30 \times 40 \text{ cm}$ nicht überschreiten darf.

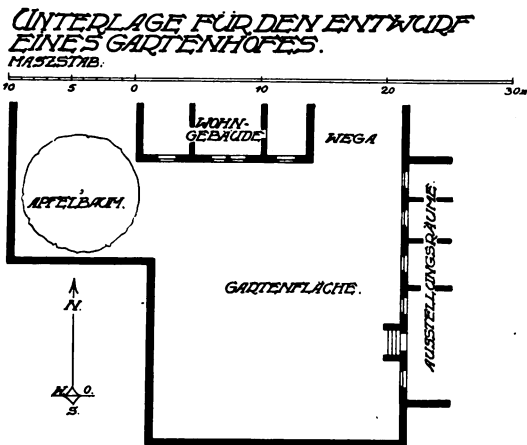


Abb. 4.

Bedingungen für den Entwurf zur Umänderung eines Hausgartens.

Das in Frage kommende Gärtchen soll neuzeitlich hergerichtet werden. Das vorhandene Gartenhaus und der Laubengang müssen bei der Umgestaltung an ihrem jetzigen Standort bleiben. Der Laubengang besteht aus Steinpfeilern, die in einer Entfernung von 3 m voneinander stehen. Die Überdachung wird aus werkmässig zugeschnittenen Hölzern gebildet. In seinem Aufbau macht er einen einfachen, aber gediegen aussehenden Eindruck.

Bei der Aufteilung der Gartenfläche wird in erster Linie ein Wohngarten verlangt, in dem reicher Blumenschmuck vorgesehen werden soll. Daneben ist ein kleines Zierwasserbecken anzubringen, an dem 4 kleine Puttenfiguren, die eine Höhe von 75 cm haben, mit Verwendung finden müssen. Die vorhandenen 10 Fliederbüsche, in einem Durchmesser von 1,75 m und einer Höhe von 2 m, sollen wieder in geeigneter Weise untergebracht werden. Ebenso müssen die zwei grossen weissblühenden

Bei der Gestaltung ist darauf zu achten, dass der noch in seinen Grenzen festzulegende Garten nach den Parkteilen hin abgeschlossen werden muss, jedoch darf kein störendes Moment in das Gesamtbild des Parkes hineingetragen werden.

Ferner soll der Garten nach seiner Fertigstellung als Musterbeispiel für den Unterricht in Gartengestaltung dienen.

Der vorhandene Strauch- und Baumbestand ist, soweit er nicht das Gesamtbild des Gärtchens beeinträchtigt, nach Möglichkeit zu erhalten. An Neuanpflanzungen sollen nur solche Blumen und Pflanzen zur Verwendung gelangen, wie sie für einen ländlichen Hausgarten in Betracht kommen.

Bei der Aufteilung selbst ist eine kleine Rasenbleiche, einige Gemüsebeete, in der Umgebung des Nebengebäudes ein Hühnerstall und ein Hofraum vorzusehen.

Verlangt wird:

1. Ein Plan mit allen Einzelheiten im Maßstab 1:100.
2. Schaubilder, darunter müssen wenigstens zwei sein, die den Einbau des Gartens in das Parkbild vor Augen führen.
3. Kostenanschlag (die Kosten dürfen den Betrag von 1800 M. nicht überschreiten).
4. Erläuterungsbericht.

Bedingungen für den Entwurf zur Umgestaltung des Schlossplatzes in Proskau.

(Siehe Abbildung 6.)

Der im Lehrfach Feldmessen und Nivellieren aufgenommene Schlossplatz in Proskau soll umgestaltet werden.

Dabei ist in erster Linie die umliegende Bebauung zu berücksichtigen. Der Platz soll sich nach Fertigstellung organisch dem Gesamtbilde anpassen. Bebauung und Anlage müssen nach Fertigstellung ein einheitliches Ganzes bilden. Die Zufahrtsstrasse zu den Königlichen Dominalgebäuden sowie die quier durch den Platz führende Verkehrsstrasse sind zu erhalten. Letztere soll, wie bereits auf der einen Seite vorhanden, so auch auf der anderen Seite einen Fusssteig erhalten.

Ebenso ist vor dem milchwirtschaftlichen Institut und vor den Königlichen Dominalgebäuden ein 2 m breiter Fusssteig vorzusehen.

Sämtliche Fusssteige müssen mit Platten belegt werden.

Der Feuerweherschuppen und Turm braucht nicht berücksichtigt zu werden, da derselbe von hier entfernt und an einer anderen Stelle neu erbaut werden soll.

Der vorhandene, zum grössten Teil sehr schöne, alte Baumbestand muss, soweit er in den Rahmen des Entwurfes des Verfassers hineinpasst, erhalten bleiben.

Der Gedenkstein zum 50 jährigen Bestehen der Akademie ist zu entfernen, da eine Stiftung von 3000 M. für die Her- und Aufstellung eines neuen Denkmals vorhanden ist.

Für die neue Gestalt und Aufstellung des Gedenksteines sind geeignete Vorschläge zu machen und an Hand einer Skizze näher zu erläutern.

Der vorhandene Brunnen muss erhalten bleiben, Kleinarchitekturen dürfen, soweit sie in geeigneter Weise eingebaut werden, auftreten.

Für die Umgestaltung des ganzen Platzes einschliesslich der Anlage der neu zu legenden Fusssteige steht eine Summe von 18000 M. zur Verfügung, die auf keinen Fall überschritten werden darf.

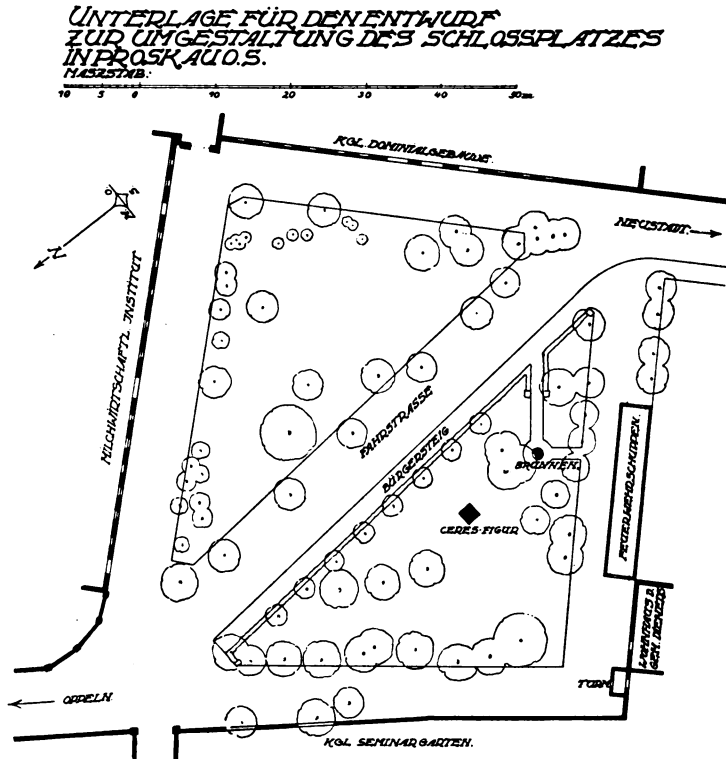


Abb. 6.

Für etwa vorzunehmende Bodenerhöhungen steht genügend Boden kostenlos zur Verfügung.

Verlangt wird:

1. Ein technischer Plan mit allen Einzelheiten, aus dem der alte und neue Zustand klar und deutlich hervorgeht, im Maßstab 1:100.
2. Ein Plan des neuen Zustandes im Maßstab 1:200.
3. Ein Vogelschaubild oder Schaubilder besonders wertvoller Gestaltungsmotive.
4. Ein Kostenanschlag.
5. Erläuterungsbericht mit genauen Bepflanzungsangaben.

Bedingungen für den Entwurf eines Hausgartens.

(Prüfungsaufgabe 1914 für die Abteilung „Gartentechnik und Gartenkunst“.)

(Siehe Abbildung 7.)

Das in seinem Grundriss näher bekannt gegebene Gelände ist mit einem Familienhaus nebst Nebengebäude bebaut und liegt in einem Vororte. Die Höhenlage des Grundstücks ist aus den eingetragenen Höhenkurven ersichtlich. Es soll als Wohngarten ausgestaltet werden.

Da der Besitzer ein grosser Blumenfreund ist, so wird bei der Gestaltung des Gartens hierauf besonders Wert zu legen sein. Sommerblumen, Stauden, Rosen sollen in reichem Maße vertreten sein und in ge-

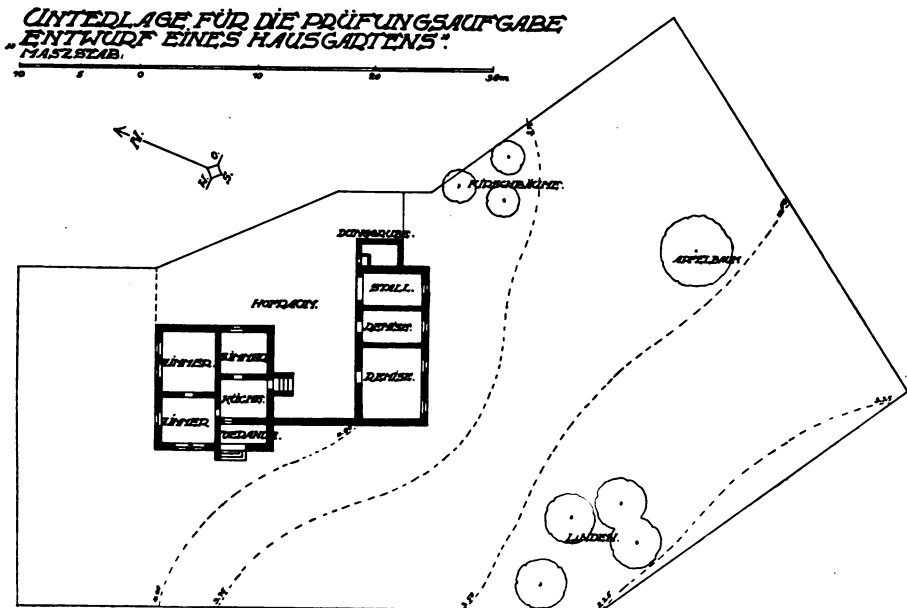


Abb. 7.

eigneter Weise angeordnet werden. Es wird verlangt, dass auch Felsen- und Mauerpflanzen zur Verwendung gelangen, dieselben dürfen jedoch nicht auf einem sog. Alpinum auftreten.

Für die Anlage eines Kinderspielplatzes nebst einem Kindergärtchen, sowie einem Gelände zur Anzucht von etwas Gemüse und Küchenkräutern ist Sorge zu tragen.

Die Verwendung von Garten-Architekturen ist erwünscht.

Es ist zu liefern:

1. Ein Übersichtsplan mit allen Einzelheiten im Maßstab 1:100.
2. Geländeschnitte (Maßstab 1:100) für die Längen und Höhen.
3. Ein ganz kurz gefasster Erläuterungsbericht.

Die am Schlusse des Jahres während der Prüfungstage von den Eleven der Abteilung „Gartentechnik und Gartenkunst“ veranstaltete reichhaltige Ausstellung ihrer im Laufe des Jahres gearbeiteten Entwürfe,

Skizzen, Perspektiven, Architektur-Zeichnungen, sowie Freihandzeichnungen und Malereien fanden sowohl bei den Mitgliedern der Prüfungskommission, als auch bei den anderen Besuchern der Ausstellung grossen Beifall.

An *kürzeren Lehrgängen für Gartenbautreibende*, die nicht der Anstalt angehören, fanden statt:

- Lehrgang über Obstbaumpflege,
- Lehrgang für Baumwärter und Obstgärtner,
- Lehrgang für Schullehrer,
- Lehrgang für Schulaufsichtsbeamte,
- Lehrgang über Obst- und Gemüseverwertung,
- Lehrgang für Liebhaber des Obst- und Gartenbaues,
- Lehrgang über Gartenpflege,
- Lehrgang zur Einführung in den Obstbau,
- Lehrgang zur Einführung in den Gemüsebau.

Der *Lehrgang für Haushaltswanderlehrerinnen* und ebenso der Sommerteil der Unterweisungen für die Lehrer, die beide kurz vor Kriegsausbruch begonnen hatten, mussten abgebrochen werden. Ebenso fielen des Krieges wegen alle für den Hochsommer oder Herbst 1914 und das Frühjahr 1915 angesetzten Lehrgänge aus. Dafür wurde ein Lehrgang zur Einführung in den Obstbau und ein anderer zur Einführung in den Gemüsebau im März 1915 unter besonders starker Beteiligung veranstaltet. Ihren Dank an die Anstalt gaben die Besucher durch die Überweisung eines ansehnlichen Geldbetrages auf Grund einer freiwilligen Sammlung Ausdruck. Das Geld ist im Sinne der Sammlung zur Kriegshilfe verwendet worden.

Königlicher Gartenbaudirektor ERBE, Friedhofsobersinspektor zu Breslau hielt, wie in früheren Jahren, *Sondervorlesungen über Friedhofskunst* ab. Weitere bereits vorbereitete Sondervorlesungen über andere Gebiete mussten des Krieges wegen ausfallen.

Der Assistent der chemischen Versuchsstation, Diplom-Ingenieur VON HAYDIN, leitete den Samariterkursus.

Für den schriftlichen Teil der *Abgangsprüfung des höheren Lehrganges* wurden folgende Arbeiten aufgegeben:

Prüfungsfach: Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

Aufgabe: Von welchen äusseren und inneren Vorgängen ist die Ausbildung keimfähiger Samen bei unseren kultivierten Apfel- und Birnensorten abhängig?

Prüfungsfach: Gärtnerische Wirtschaftskunde.

Aufgabe: Die Bewertung eines gärtnerischen Grundstücks.

Prüfungsfach: Gemüsebau- und Treiberei.

Aufgabe: Der feldmässige Anbau von Kopfkohl.

Prüfungsfach: Planentwerfen und Zeichnen.

Aufgabe: Entwurf für einen Hausgarten. (Der Grundriss des Geländes wurde gegeben, und bestimmte Forderungen als Wünsche des Besitzers gestellt. Sie sind auf S. 39 wiedergegeben.)

Die mündliche Prüfung erstreckte sich gemäss der Examensordnung auf die übrigen Prüfungsfächer. Von den schriftlich bearbeiteten Fächern wurde nur Physiologie und Anatomie auch mündlich kurz nachgeprüft.

Von den Prüflingen gehörten 5 der Abteilung „Nutzgärtnerei“ und 4 der Abteilung „Gartentechnik und Gartenkunst“ an. Es bestanden 7 Eleven mit gut und 2 mit genügend.

Bei der mündlichen Prüfung waren die Herren: Baumschulenbesitzer JANORSCHKE-*Oberglogau*, Königlicher Gartenbaudirektor ERBE-*Breslau* und städtischer Gartendirektor KOEHLER-*Beuthen* je einen Tag anwesend.

Bei der *Schlussprüfung des niederen Lehrganges* wurden Fragen aus allen Unterrichtsgebieten gestellt, soweit die Zeit es erlaubte.

Über die *staatliche Fachprüfung für Garten- und Obstbautechniker* (sog. Gartenmeisterexamen) und über *Schülerausflüge* ist unter „Chronik“ nachzulesen.

2. Personalverhältnisse.

a) Anstaltsleitung und Kuratorium.

Der Vorsitzende des Kuratoriums, Herr Graf VON STOSCH, Königlicher Oberregierungsrat zu *Oppeln*, blieb infolge einer Verwundung vor *Iwangorod* am 10. Oktober 1914 auf dem Felde der Ehre. Ein Nachfolger ist noch nicht ernannt worden. Das Amt des I. Vorsitzenden wird inzwischen von dem stellvertretenden Vorsitzenden, Herrn Landrat LÜCKE zu *Oppeln* geführt.

b) Lehrkörper.

Staatlich diplomierter Gartenmeister THIEROLF wurde zum Mitglied des Prüfungsausschusses bei dem staatlichen Fachexamen für Garten- und Obstbautechniker ernannt.

Landrichter KUNZE in *Oppeln* übernahm den Unterricht in Rechtskunde, da Landrichter VON STOEPHASIUS infolge seiner Ernennung zum Syndikus der Handelskammer dazu nicht mehr in der Lage war.

c) Assistenten.

Keine Änderungen.

d) Verwaltungsbeamte.

Der Generalkommissions-Bureaudiätär WIEDERMANN wurde am 1. Juli 1914 in den Bezirk der Königlichen Generalkommission zu *Hannover* versetzt. An seine Stelle trat am 1. Juli 1914 Generalkommissions-Bureaudiätär GLAENZER, der jedoch am 5. August 1914 zum Kriegsdienst eingezogen wurde. Der hier beschäftigte Generalkommissions-Bureaudiätär SCHÖNFELD wurde vom 25. August 1914 ab zwecks praktischer Ausbildung im Krankenpflagedienst beurlaubt, später dem Herrn Generalkommissionspräsidenten in *Breslau* am 1. Dezember 1914 zur Verfügung gestellt. Vom 13. Januar 1915 ab ist Sekretär GIESE aus *Bromberg* vorübergehend zur Hilfsleistung an Stelle der beiden im Felde stehenden Beamten in die hiesige Anstalt eingetreten.

e) Hilfskräfte.

Der Obstverwertungstechniker BURCHARDT blieb auf dem Felde der Ehre. Er stand als Jäger im Jäger-Reserve-Bataillon Nr. 6 und war 29 Jahr alt. An seine Stelle trat am 1. März 1915 der Obstverwertungstechniker GAERTNER.

Auch der Maschinenschlosser SOREMSKI erlitt den Heldentod fürs Vaterland. Ein Ersatzmann ist noch nicht eingestellt.

Obstbauehilfe BEHNESCH wird seit Mitte Herbst 1914 vermisst. Es traten WODARRA und THAMM ein. Ausserdem trat Gehilfe KEIL, ein ehemaliger Proskauer, der im Feldzug verwundet wurde, zur Vertretung des Anstaltsgärtners KUHNERT, der als freiwilliger Sanitäter im Felde steht, ein.

Die Arbeiterin FRANZISKA SCHILLER erhielt in Anerkennung ihrer 43jährigen Dienstzeit an der Lehranstalt eine Geldspende seitens des Landwirtschaftsministeriums.

3. Etatsverhältnisse.

Unterhaltungskosten im Etatsjahre 1914.

Die laufenden Ausgaben betrugen insgesamt 122 202,35 M.

Hiervon wurden gedeckt:

a) durch eigene Einnahmen der Anstalt, Honorar usw.	22 114,66 M. ¹⁾
b) durch Zuschüsse, die nicht aus Staatsmitteln entstammen	—, — „
	Zusammen: 22 114,66 M.

mithin war ein Zuschuss aus Staatsmitteln erforderlich von 100 087,69 M.

Die laufenden Ausgaben verteilen sich auf:

1. Gehälter, Wohnungsgeldzuschüsse, Honoraranteile, Remunerationen und sonstige persönliche Ausgaben	46 750,27 M.
2. Lehrmittel, Sammlungen, Versuche	3 272,32 „
3. Geschäftsbedürfnisse, Wirtschafts- und Betriebskosten (Heizung, Beleuchtung, Arbeitslöhne, Wasserleitung usw.)	58 328,43 „
4. Unterhaltung der Gebäude und Gärten	6 374,93 „
5. Reisekosten	737,90 „
6. Sonstige Ausgaben ²⁾	6 738,50 „
	Zusammen: 122 202,35 M.

¹⁾ Die nicht zur Einziehung gelangten Beträge für Honorar usw. belaufen sich auf 1141,90 M.

²⁾ Zu lfd. Nr. 6. Die sonstigen Ausgaben stellen sich zusammen wie folgt:

a) Tit. 14: Tantieme, Versicherungsprämien, Vereinsbeiträge usw.	1545,46 M.
b) Tit. 16: Remuneration für 1 Hilfsarbeiter für Blütenbiologie usw. . . .	4154,05 „
c) Kap. 107 Tit. 2. Für einen technischen Assistenten der Pflanzenzuchtstation	1038,99 „
	Zusammen: 6738,50 M.

Ausserordentliche Ausgaben während des Berichtsjahres:

1. Reisebeihilfen	869,80 M.
2. Sonstige Ausgaben ¹⁾	5 193,04 „
Zusammen:	6 062,84 M.

4. Besuch der Anstalt.

Seit Bestehen der Anstalt beträgt die Zahl:

a) der Schüler des V. Semesters	7
b) „ „ „ 2 jährigen Lehrganges	1069
c) „ „ „ 1 „ „	63
d) „ Hospitanten	248
e) „ Kursisten	5767

Im Schuljahr 1914 wurde die Anstalt von 62 Schülern bzw. Hospitanten und 307 Kursisten besucht.

Besucher des zweijährigen Lehrganges.

* bedeutet: Nach Ausbruch des Krieges zur Fahne einberufen.

1.* Domin, Leonhard	aus Fischbach	in Schlesien.
2. Dutz, Emma	„ Ulbersdorf	„ Posen.
3. Dutz, Ursula	„ „	„ „
4. Dutz, Sophie	„ „	„ „
5. Erdell, Bruno	„ Reval	„ Russland, bis Kriegeausbruch 1914.
6. Haglund, Gunnar	„ St. Sigfrid, Kalmarlän	„ Schweden, bis 3. August 1914.
7. Hedemann, Fritz	„ Bautzen	„ Kgr. Sachsen.
8. Hellmann, Alfred	„ Ohlau	„ Schlesien, bis Herbst 1914.
9. Henze, Karl	„ Friedberg	„ Grossherzogt. Hessen, bis Herbst 1914.
10. Klose, Georg	„ Breslau	„ Schlesien.
11. Ploschke, Richard	„ Seegen	„ „
12.* Reiter, Bernhard	„ Bolkenhain	„ „
13. Rohrbach, Heinrich	„ Göttingen	„ Hannover.
14. Roth, Paul	„ Brandenburg a. H.	„ Brandenburg.
15. Schönberg, Margarete	„ Anklam	„ Pommern.
16. Schwarz, Ruth	„ Pilsnitz	„ Schlesien.
17.* Scheerer, Gerhard	„ Gransee (Mark)	„ Brandenburg, in das III. Semester aufgenommen.
18.* Bartschat, Gustav	„ Glowno	„ Posen.
19.* Eberlein, Karl	„ Ansbach	„ Bayern.
20.* Ehrlich, Karl	„ Gramzow	„ Brandenburg.
21.* Gaertner, Eugen	„ Karlsruhe	„ Baden.
22.* Heinrich, Oswald	„ Lagowitz	„ Posen.
23.* Hetscher, Friedrich	„ Klenka	„ „
24.* Hunger, Otto	„ Leimbach	„ Sachsen.
25.* Kuppe, Hans	„ Breslau	„ Schlesien.
26. Makowski, Siegmund	„ Minoga (Kielce)	„ Russland, bis Kriegeausbruch 1914.
27. von Manitus, Irene	„ Lodz	„ Russland, bis Kriegeausbruch 1914.
28.* Neemann, Albert	„ Grabowo	„ Posen.
29.* Rackwitz, Erich	„ Rathenow	„ Brandenburg.
30.* Schmidt, Günther	„ Görlitz	„ Schlesien.
31. Schumacher, Vollrat	„ Niederschönhausen	„ Brandenburg, bis 23. Februar 1915.
32.* Stegemann, Ludwig	„ Rostock	„ Mecklenburg.
33.* Voigt, Werner	„ Jüterbog	„ Brandenburg.
34.* Weis, Paul	„ Neudietendorf	„ Sachsen-Koburg-Gotha.
35.* Zausig, Georg	„ Breslau	„ Schlesien.

¹⁾ In diesen Beträgen sind die Remunerationen für 1 Hilfsarbeiter für Blütenbiologie, 1 technischen Assistenten der Pflanzenzuchtstation, die Schülerstipendien usw. enthalten.

Besucher des einjährigen Lehrganges.

36. Bunke, Walter	aus Breslau	in Schlesien, bis 3. August 1914.
37.* Deutschmann, Otto	aus Podrosche	in Schlesien.
38.* Gebauer, Ernst	„ Schlanz	„ „
39.* Gröber, Albert	„ Cosel O.-S.	„ „
40.* Günther, Friedrich	„ Breslau	„ „
41.* Gust, Roman	„ Potulin	„ Posen.
42.* Kasek, Viktor	„ Mistitz	„ Schlesien.
43.* Kretschmer, Hans	„ Breslau	„ „
44. Kunothe, Richard	„ Labschütz	„ „
45.* Liebich, Ehrenfried	„ Oels	„ „
46.* Pohl, Fritz	„ Rogau-Rosenau	„ „
47. Posmik, Eduard	„ Langendorf	„ „
48.* Schoenemann, Karl	„ Driesen	„ Brandenburg.
49. Sobocik, Joseph	„ Podlesch	„ Schlesien, ausgetreten am 1. 7. 1914.

Hospitanten.

50.* Smattosch, Hans	aus Hirschwang	in Österreich.
51. von Schultz, Gerda	„ Neisse	„ Schlesien.
52. Kesselring, Robert	„ Petersburg	„ Russland.
53. Gunder, Georg	„ Schweidnitz	„ Schlesien.
54. Grossmann, Kurt	„ „	„ Schlesien, bis Kriegsausbruch 1914.
55.* Henkel, Rudolf	„ Ujest	„ Schlesien.
56. Gaede, Richard	„ Berlin	„ Brandenburg.
57. Kalning, Peter	„ Lilienfeld (Dwinsk)	„ Russland, bis Kriegsausbruch 1914.
58. Borowka, Kurt (Deutscher)	„ Sielce	„ Russland.
59. Rutzka, Franz	„ Leobschütz	„ Schlesien.
60. Cebulla, Paul	„ Oppeln	„ „
61.* Bunke, Walter	„ Breslau	„ „
62.* Schmidt, Günther	„ Görlitz	„ „

Teilnehmer an periodischen Kursen.

Kursus	In der Zeit		Zahl	Davon		
	vom	bis		Preussen	Reichs-deutsche	Ausländer
	1914.					
Baumpflegekursus	2. 3.	7. 3.	}	bereits im Jahresbericht		
Lehrgang für Baumwärter und Baumgärtner	2. 3.	14. 3.		1913 nachgewiesen.		
	16. 7.	25. 7.	22	22	—	—
Lehrgang für Lehrer	20. 4.	2. 5.	24	24	—	—
	29. 7.	31. 7.	25	25	—	—
Lehrgang für Schulaufsichtsbeamte .	16. 6.	18. 6.	25	25	—	—
Lehrgang über Obst- und Gemüseverwertung für Haushaltungslehrerinnen	6. 7.	31. 7.	21	21	—	—
Lehrgang über Obstverwertung . .	7. 7.	10. 7.	7	7	—	—
Sondervorträge über Gartenpflege am Lehrgang für Liebhaber des Obst- und Gartenbaues	11. 7.	—	6	6	—	—
Lehrgang über Obstbau für Gärtner und Obstbautreibende	13. 7.	15. 7.	18	18	—	—
	1915.					
	1. 3.	6. 3.	67	67	—	—
Lehrgang über Gemüsebau	8. 3.	10. 3.	92	92	—	—
Personen:	—	—	307	307	—	—

Anmerkung. Der Lehrgang für Lehrer, der bis zum 8. August 1914, und der Lehrgang über Obst- und Gemüseverwertung für Haushaltungslehrerinnen, der bis einschliesslich 29. August 1914 vorgesehen war, musste infolge des Kriegsausbruchs frühzeitig unterbrochen werden.

Aus demselben Grunde konnten folgende geplante Lehrgänge

- a) über Obstweinbereitung am 5. und 6. Oktober 1914,
- b) über Obstverwertung am 7. und 8. Oktober 1914 und
- c) über Baumpflege vom 2.—7. November 1914

nicht zur Ausführung gelangen.

5. Chronik, einschliesslich der staatlichen Fachprüfung für Garten-, Obst- und Weinbautechniker.

Das einschneidendste Ereignis im Berichtsjahre bildete naturgemäss der *Ausbruch des Krieges*. Wenn auch allgemein von Anfang an die feste Zuversicht herrschte, dass Deutschland nicht unterliegen würde, so musste doch mehrmals die Möglichkeit eines feindlichen Einfalles in Oberschlesien ins Auge gefasst werden. Trotzdem sind die Arbeiten soweit als möglich fortgesetzt worden. Die Kriegserklärung fiel in den Anfang zweier kürzerer Lehrgänge, die sofort abgebrochen wurden. Die Schüler wurden nicht entlassen, damit keine Verzögerung der militärischen Einberufungen, infolge des Wohnungswechsels, eintreten konnten. Die Betten aus dem früheren Internat wurden dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt. Sie brauchten jedoch bis jetzt nicht in Benutzung genommen zu werden. Der Unterricht wurde am 15. Oktober mit 15 Teilnehmern wieder aufgenommen. Die anderen Anstaltsbesucher waren alle, teils als heerespflichtig, teils freiwillig zu den Fahnen geeilt, oder hatten sich zur Betätigung im Sanitätsdienst gemeldet. Angehörigen der gegen Deutschland kämpfenden Staaten ist der Besuch der Lehranstalt verboten worden. Von den Beamten und Angestellten der Lehranstalt wurden nach und nach 19 zum Kriegsdienst einberufen, während 3 weitere sich freiwillig zum Sanitätsdienst stellten. Nur 3 ganz junge Kräfte konnten als Ersatz eingestellt werden. Unter diesen Umständen bedurfte es der äussersten Anstrengung aller Kräfte, um Unterricht und Betrieb durchzuführen, zumal die Lehranstalt schon zu Friedenszeiten anerkanntermassen mit verhältnismässig weit weniger Arbeitskräften auskommen musste als ihre Schwesteranstalten. Den Arbeiten im Wirtschaftsbetriebe kam glücklicherweise das gute Herbstwetter und ein gelinder Winter zu statten. Auch der Viehstand konnte einigermaßen durchgehalten werden. Bei der Innehaltung des Haushaltungsplanes machten sich naturgemäss die riesigen Preissteigerungen für Gasöl und Benzol zum Betriebe der Motoren, für Futtermittel und ähnliche Bedarfsstoffe, sowie die Beschlagnahme des Chilesalpeters und des Getreides erschwerend bemerkbar. — Die Königl. Forstkasse Proskau musste nach dem Kriegsausbruch von dem Rendanten der Lehranstalt mitübernommen werden.

Über die Veränderung im Kuratorium, Lehrkörper und Anstaltspersonal ist bereits unter Nr. 2 berichtet worden.

Das *Schuljahr* begann am 1. März 1914.

Unter Vorsitz des Herrn Oberregierungsrats Graf VON STOSCH-*Oppeln* hat am 15. Mai 1914 eine *Sitzung des Kuratoriums* der Königlichen Lehranstalt hierselbst stattgefunden. Im Anschluss an die Sitzung wurde eine eingehende Besichtigung aller Anstaltskulturen vorgenommen.

Das sonst übliche *Erntefest* ist in Rücksicht auf den Kriegszustand in diesem Jahre unterblieben.

Am heiligen Abend fanden sich die Schüler der Anstalt zur *Weihnachtsfeier* zusammen, bei der in Gegenwart des Direktors und einiger Mitglieder des Lehrkörpers mit deren Damen kleinere Geschenke überreicht wurden.

Am 7. Januar 1915 unterzogen sich der städtische Gartentechniker RUDOLF GERMER aus *Graudenz* und der Stadtobergärtner ADOLF TANNENBERG aus *Königsberg i. Pr.* in dem Prüfungsfach „Landschaftsgärtnerei“ der *staatlichen Fachprüfung für Garten-, Obst- und Weinbautechniker*. Bei der mündlichen Prüfung der Genannten waren ausser dem Anstaltsdirektor und den zu Examinatoren berufenen Fachlehrern der Lehranstalt folgende Mitglieder des Kuratoriums anwesend: Königlicher Gartenbaudirektor ERBE, städtischer Gartendirektor KOEHLER, Landschafts- und Handelsgärtner JANORSCHKE.

Während der Prüfung GERMER die Prüfung mit der Gesamtnote „*Gut*“ bestand, erhielt TANNENBERG die Gesamtnote „*Befriedigend*“.

Die weiteren Bewerber, Kandidaten NERCHE, MERTENS, KICHERER und WENDEL konnten infolge Einberufung zur Fahne die mündliche Prüfung im Berichtsjahre nicht mehr ablegen.

Bisher haben insgesamt 51 ehemalige Anstaltsbesucher die Fachprüfung mit Erfolg bestanden.

Auch in diesem Berichtsjahre hielt, wie in den Vorjahren, der Friedhofsoberinspektor, Königlicher Gartenbaudirektor *ERBE-Breslau*, *Sondervorlesungen über Friedhofskunst* am 14. Januar 1915 in der Anstalt ab.

Die Feier des *Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs* wurde am 27. Januar 1915 im Hörsaal für Obstbau den Verhältnissen entsprechend besonders feierlich begangen. Nach einem Gesang des Schülerchors hielt der Anstaltsdirektor die Festrede. Dem Ernst der Lage und der Zeit entsprechend ging dem Festaktus Gottesdienst in den Kirchen voraus.

Die schriftliche *Abgangsprüfung des höheren Lehrgangs* fand in den Tagen des 4., 5. und 6. Februar, die mündliche Prüfung am 19. und 20. Februar 1915 und die Abgangsprüfung des niederen Lehrgangs am 22. Februar 1915 statt. Näheres darüber findet sich auf Seite 40 und 41.

Die gemeinsame *Schluss- und Abschiedsfeier* für die Schüler fand am 22. Februar 1915 im Hörsaal für Chemie statt.

Das *Schuljahr* schloss am 23. Februar 1915.

Im Berichtsjahre wurden 6 Besprechungen und *Beratungen* im *Lehrerkollegium* abgehalten.

Über *Neu- und Umbauten*, sowie über *Geländeüberweisungen* ist unter „*Bauliche Veränderungen*“ berichtet worden.

Grössere *Schülerausflüge* fanden statt nach *Breslau, Falkenau, Brieg* und *Koppitz*.

6. Besichtigung der Anstalt.

Die Anstalt wurde im Berichtsjahre besichtigt:

am 28. Januar 1914 vom Schlossgärtner *STOSCH-Damrau*,

am 21. Januar 1914 von *FRIEDRICH SCHWABE*, Vertreter der Vogelschutzstation in Seebach,

am 17. Februar 1914 von Baumschulenbesitzer *NESEMANN* in Grabau,

am 28. Juni 1914 vom Oberschlesischen Gartenbauverein in *Gleiwitz*,

am 16. Juni 1914 von der Prima des Gymnasiums in *Gross-Strehlitz* unter Führung des Direktors,

am 26. Juni 1914 von 20 Geistlichen des Kreises *Oppeln*,

am 5. Juli 1914 vom Deutschen Flottenverein, Ortsgruppe *Sczepanowitz*,

am 3. Juli 1914 von zwei Fachlehrern der Königlich ungarischen Gartenbauschule in *Budapest*,

am 17. Juli 1914 von dem Regierungspräsidenten *VON SCHWERIN* in Oppeln mit Frau *VON KEUDELL*, Exzellenz und Referendar *VON KEUDELL*,

am 21. Juli 1914 von *HEGEDÜS TIBOR*, Assistent an der Dortrak Laszlo Ung. Gärtnerbaulehranstalt *Budapest*,

am 10. Dezember 1914 von Rittergutsbesitzer *VON QUAEST-Radensleben*, Major a. D., Mitglied des Hauses der Abgeordneten (*Ruppin-Templin*),

am 4. Januar 1915 von dem Kammerherrn Rittergutsbesitzer Freiherrn *VON TWICKEL* zu *Stovern* bei Salzbergen, Bez. Oldenburg.

Die Anstalt erfreute sich, wie in den Vorjahren, auch sonst noch eines regen Besuchs von Privatpersonen aus der Nähe und allen Teilen des Reiches.

7. Bauliche Veränderungen.

(**Berichtigung:** Auf S. 19 des Jahresberichts 1913 muss es heissen, dass ein rund 800 m langer und 2 m breiter Landstreifen längs der Strasse zur Verlegung der Wasserleitung in das Eigentum der Lehranstalt überging.)

Ein **Obergärtnerhaus** mit je einer Wohnung für einen verheirateten Obergärtner und für den Maschinenschlosser wurde an der nördlichen Seite des Oboraweges auf dem Gelände der früheren Baumschule 2 errichtet. Grösse des Hauses 23 × 8 m.

Ein **Obstpackhaus** in der Grösse von 28 × 11 m wurde am breiten Wege unterhalb des Wagenschuppens gebaut. Es enthält einen grossen Arbeitsraum für das Sortieren und Verpacken von Obst und für die Unterweisung von Kursisten, eine Schreibstube für den Gehilfen, eine Kammer für die Schülergeräte, einen Essraum mit anstossender kleiner Küche für die Arbeitsmädchen, einen Raum für Geräte und Maschinen, einen anderen für eine Tischler- und Schreinerwerkstätte, einen grossen Speicherraum und einen kleinen Keller. In dem Raum für die Arbeitsmädchen ist u. a. ein Wandschrank mit vielen kleinen Fächern, in denen die Arbeiter ihr Frühstück aufbewahren können, angebracht. Die Küche dient zum Warmmachen des Kaffees oder Essens, das sich die Leute selbst mitbringen. In dem Raum

für die Schülergeräte hat jeder Anstaltsbesucher einen gesonderten verschliessbaren Teil eines Schrankes, in dem die Werkzeuge und Geräte aufbewahrt werden können. Der Obstpackraum



Abb. 8. Obergärtnerhaus.

enthält u. a. zwei Arbeitstische, die höher oder tiefer gestellt werden können und einen Obstpacktisch, dessen Oberfläche und hochstehender Rand mit Linoleum ausgeschlagen ist.

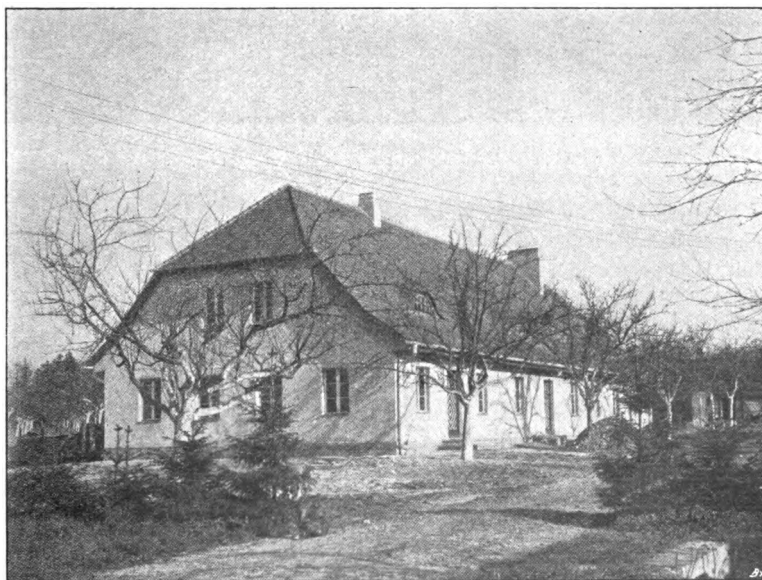


Abb. 9. Das neue Obstpackhaus.

Ein **Topflager** mit anstossendem Verpflanzraum und Schuppen für das Trocknen der Strohecken wurde neben den Mistbeeten errichtet. Grösse 12×5 m.

Die **Kutscherwohnung** wurde ausgebaut und vergrößert, wobei sich auch ein **Zimmer für die Kuhmagd** ergab.

Eine gute **Einfriedigung** aus Drahtgeflecht mit zwei darüber laufenden Stacheldrähten umschliesst jetzt den **alten Muttergarten**. Um auch hierbei verschiedene Ausführungsmöglichkeiten zu zeigen, wurde das Geflecht auf der einen Seite des Grundstückes an Eisenrohren, die auf Betonpfählen ruhen, befestigt, an den übrigen Seiten an Betonpfosten. Letztere sind wiederum an der Stirnseite des Grundstückes anders gebaut als wie an der Längsseite. Das Einbiegen der Wagen vom Oboraweg zwischen die Baumreihen muss in kurzem Bogen erfolgen. Es sind deshalb an diesem Wege drei je 7,5 m breite Schiebetore eingebaut worden, während im übrigen gewöhnliche Eingangstore und schmale Schlüpflore eingesetzt wurden.

Auch zur **Befestigung der Hauptfahrwege** konnte im Berichtsjahre geschritten werden. Sie erfolgte bei dem Wege, der von der Landstrasse an der elektrischen Zentrale vorbei zum breiten Wege führt, sowie an dem Feldscheunenweg im Neufeld. Gleichzeitig

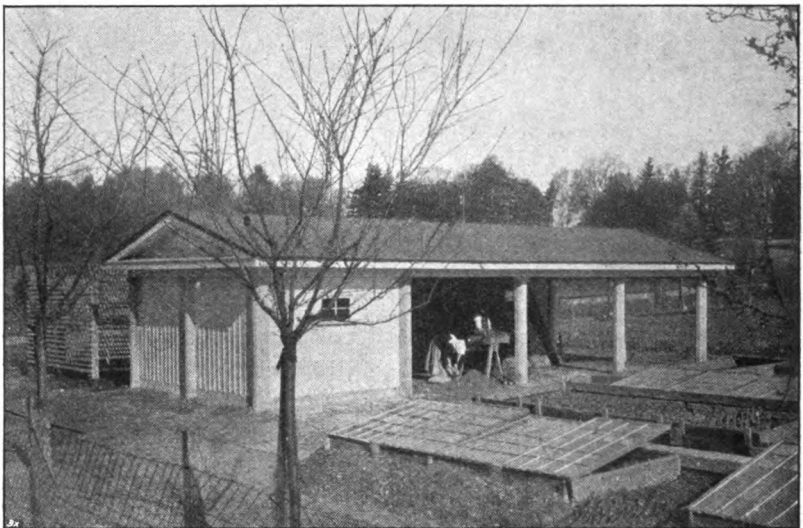


Abb. 10. Topflager und Verpflanzschuppen.

wurden zwei neue Wege, die rechtwinklig zur Landstrasse, von dieser durch das Neufeld laufen, angelegt und als Fahrwege befestigt. Dadurch wird sowohl der neue Muttergarten, als auch die Baumschule in zwei Teile geteilt, was eine wesentliche Erleichterung bei der Verteilung des Düngers, der Abfuhr der Ernte und der Besichtigung der Felder bedeutet.

Die **Wasserversorgungsanlage**, die im vorigen Jahre bereits erwähnt wurde, hat sich gut bewährt. Auch eine starke Inanspruchnahme hatte keine bedenkliche Senkung des Grundwasserspiegels im Gefolge. Die Enteisungsanlage arbeitet gut. Die geplante Bewässerungsanlage von rund 17 ha konnte leider nicht ausgeführt werden. Sie würde im kommenden Jahre, wo mit allen Mitteln auf Höchsternten hingearbeitet werden muss, von besonders grossem Wert sein. Auch das Berichtsjahr hat wieder gezeigt, wie häufig starke Dürrezeiten bei austrocknenden Winden in der Proskauer Gemarkung auftreten. Der alte *Hochbehälter für Wasser*, gegenüber dem neuen Behälter, wurde umgebaut.

Die nachfolgenden Berichte geben weitere Aufschlüsse über die Wasserversorgung und über die Vorarbeiten für die Bewässerungsanlage. Dem Gärtner wird u. a. auch der Schnitt durch den Brunnenschacht interessieren, da er einen guten Einblick in die Bodenverhältnisse des östlichen Neufeldes gestattet. Die Brunnen liegen der Feldscheune gegenüber, unweit der alten Kirschenallee. Ebenso werden die Vorarbeiten für die Bewässerungsanlagen, wie sie nachstehend beschrieben sind, vielen Pflanzenzüchtern von Wert sein.

Die neue zentrale Wasserversorgung der Lehranstalt,

Von HAUBACH, Königlicher Regierungs- und Baurat zu *Oppeln*.

Nach der vollständigen Umgestaltung und Erweiterung der Lehranstalt konnte auch die Frage einer ausreichenden Wasserversorgung nicht mehr länger hinausgeschoben werden. Sie wurde zu einer Lebensfrage für die Lehranstalt, als in dem sehr trockenen Jahre 1911 der Wasserspiegel des 212 *m* tiefen Bohrbrunnens um 2,50 *m* zurückging und der Brunnen trotz erfolgter Aufwältigung nur noch 10—15 *cbm* Wasser in 24 Stunden lieferte.

Die Wasserversorgung der Lehranstalt erfolgte bis dahin in völlig unzureichender Weise durch 3 Brunnen. Der 212 *m* tiefe Brunnen auf dem Hofe bei dem Hauptgebäude und ein 13,50 *m* tiefer Kesselbrunnen im Musenhain lieferten das Wasser für die Hauptanlage. Die frühere Versuchsstation mit den Dienstwohnungen entnahm das Wasser aus dem 4,80 *m* tiefen Kesselbrunnen auf dem Forstfelde. Dabei waren die Wasserverhältnisse ausserordentlich schlechte. Das Wasser des Tiefbrunnens war sehr hart, 78° Härtegrade, und trübte sich ebenso wie das Wasser des Brunnens im Musenhain beim Stehen. Das Wasser auf dem Forstfelde war zwar besser, aber völlig unzureichend. Das Wasser des Tiefbrunnens war in den letzten Jahren zum Trinken und Kochen polizeilich verboten. Das Neufeld, etwa 96 Morgen, welches im Jahre 1906 der Lehranstalt von der Domänenverwaltung abgetreten wurde, war bis jetzt ohne jede Wasserversorgung. Der Herstellung einer neuen Wasserversorgung stellten sich aber bei der Eigenart der geologischen Verhältnisse des Gebietes der Lehranstalt ganz besondere Schwierigkeiten entgegen. Nach dem geologischen Gutachten bilden die kalkig-tonigen Schichten der Kreideformation einen mächtigen, völlig wasserundurchlässigen Komplex. Das gelegentlich in Spalten angetroffene Wasser ist wegen seines hohen Schwefelkiesgehaltes nicht brauchbar. Diese Schichten treten im Bereiche der Lehranstalt nicht nur unmittelbar an der Erdoberfläche auf, sondern sie werden auch unter etwas lockeren, tonigen Schichten in ganz geringer Tiefe unter der Erdoberfläche angetroffen. Fast nirgends ist eine Ansammlung von grossen Grundwassermengen im Boden vorhanden, da mächtigere oder geeignete Sandmassen nicht entwickelt sind. Diese Schwierigkeiten waren schon früher bekannt und haben auch zur Herstellung des 212 *m* tiefen Bohrbrunnens geführt. Die Bohrstelle wurde 1886 von dem Quellenfinder Grafen WRECHOWITZ angegeben, der in einer Tiefe von 130—160 *m* unter Terrain ausreichendes Trinkwasser vermutete. Als dieser Brunnen nun im Jahre 1911 fast vollständig versagte, wurde durch das geologische Gutachten des Prof. Dr. MICHAEL an der Geologischen Landesanstalt von der Vertiefung des Brunnens abgeraten, da dieser schon den mittleren Muschelkalk erreicht habe. Bei der ausserordentlichen schlechten Beschaffenheit des Wassers, welches ausserdem durch Ammoniak und salpetrige Säure verunreinigt war, wurde daher beschlossen, den Tiefbrunnen endgültig aufzugeben und an anderen geeigneten Stellen auf dem Gelände der Lehranstalt oder der Umgebung nach Wasser zu suchen.

Zunächst kam das Basaltloch in Frage. Das Basaltloch ist ein verlassener Steinbruch, etwa 900 *m* südlich von der Lehranstalt auf einer kleinen Anhöhe, in dem sich gutes Wasser ansammelte. Nach dem geologischen Gutachten steigt das Wasser aus grossen Tiefen zutage. Es wurde angenommen, dass sich die Wassermenge erheblich steigern würde, wenn grössere Spalten und Zerklüftungen des Basaltes durch Vertiefung des Loches freigelegt würden. Die Vertiefung des Basaltloches auf 20 *m* und ein 10 tägiger Dauerpumpversuch lieferten aber nur 24 *cbm* Wasser in 24 Stunden. Das Wasser ist gut und zu allen Trink- und Gebrauchszwecken geeignet. Leider musste der Plan einer Wasserversorgung der Lehranstalt aus dem Basaltloch wegen der geringen Menge auch hier endgültig aufgegeben werden.

Es blieb deshalb nur übrig, durch zahlreiche Bohrungen in der Lehranstalt und in der Umgegend etwa vorhandene grössere Sandmächtigkeiten, aus denen Grundwasser zu gewinnen wäre, festzustellen. Diese Bohrungen wurden bis auf 4 *km* von der Lehranstalt ausgedehnt. Sie waren zunächst alle ergebnislos und bestätigten das geologische Gutachten. Endlich im Sommer 1912 gelang es dem Unterzeichneten an Hand einer alten geologischen Karte an einer Stelle des Neufeldes der Lehranstalt, wo bereits früher Bohrungen als hoffnungslos ein-

gestellt worden waren, Sandmächtigkeiten von 30—35 *m* Stärke festzustellen, die in einer Tiefe von 6—6,70 *m* unter Terrain Wasser führen. Mehrere Bohrungen an verschiedenen Stellen des Neufeldes und der Umgebung führten zu dem gleichen Ergebnis. Es wurde deshalb beschlossen, auf dem Neufelde einen Dauerpumpversuch ausführen zu lassen. Zu diesem Zweck wurde ein 25 *m* tiefer Bohrbrunnen hergestellt, der bei einem Grundwasserspiegel von 6 *m* unter Terrain bei ununterbrochenem Betriebe in 10 Tagen nach genauen Messungen 12 000 cbm Wasser lieferte. Die Beobachtung des Spiegels des Grundwasserstandes in mehreren Bohrlöchern in 30, 50 und 100 *m* Entfernung von dem Brunnen ergab, dass der Wasserspiegel sich bei dieser Wasserentnahme von 50 cbm stündlich nur wenig absenkte und nach Unterbrechung des Betriebes sich sofort wieder auf die alte Höhe einstellte. Die Untersuchungen des Wassers durch die chemische Station der Lehranstalt, welche bereits im Jahresberichte 1912 veröffentlicht sind, ergaben, dass es sich um nur sehr weiches Grundwasser von 4—5 Härtegraden, frei von allen schädlichen Beimengungen, handelt. Der Eisengehalt war allerdings ein ziemlich hoher. Jedoch konnte bei der sonstigen Beschaffenheit des Wassers angenommen werden, dass das Eisen sich leicht durch Enteisenung würde beseitigen lassen. So führten die langen, umfangreichen und kostspieligen Vorarbeiten doch endlich zu dem erfreulichen Ziel, die Lehranstalt durch eine Anlage auf eigenem Grund und Boden dauernd mit einwandfreiem Wasser in ausreichender Menge versorgen zu können. Dieses Ergebnis war um so erfreulicher, als man sich nach den örtlichen Verhältnissen schon mit dem Gedanken vertraut gemacht hatte, eine Pumpstation ausserhalb der Lehranstalt und einige Kilometer von dieser entfernt, erbauen zu müssen, was nicht nur den Betrieb der Lehranstalt dauernd erschwert hätte, sondern auch mit erheblich grösseren einmaligen und dauernden Ausgaben verbunden gewesen wäre. Weiter wurde zunächst nun die Frage der Art der Enteisenung durch ein Gutachten der *Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene* entschieden. Nach Untersuchung des Wassers riet die Landesanstalt auf Grund des Befund-scheines vom 2. Juni 1913 zu einer offenen Enteisenung, da das Wasser 4,8 *mg* Eisen (Fe_2O_3) enthielt, während zunächst eine geschlossene Enteisenung vorgesehen war. Sodann musste die Frage erörtert werden, ob es nötig sei, das Wasser für alle Zwecke der Lehranstalt zu enteisen. Die Frage wurde nach Anhörung des Kuratoriums und gärtnerischer Sachverständiger dahin entschieden, dass die Enteisenung des Wassers für alle Wirtschaftszwecke, für die Gewächshäuser, Kesselanlagen und die Obstverwertungsstation unbedingt erforderlich sei. Für die Obstverwertungsstation wurde sogar vollständig eisenfreies Wasser verlangt. Dagegen wurde die Enteisenung des Wassers für die übrigen Gärtneriezwecke, insbesondere die Bewässerung und Besprengung der Freilandkulturen, nicht für erforderlich erachtet.

Der Bedarf der Lehranstalt für alle Haushaltungszwecke, die Lehrgebäude, Obstverwertungsstation, Gewächshäuser, Kesselanlagen, Viehhaltung usw. wurde auf 50 cbm täglich, auch im Winter, geschätzt.

Da nach Lage der örtlichen Verhältnisse die Bewässerung und Besprengung der Kulturen der Hauptanlage auch von den Hochbehältern erfolgen musste, so wurden diese auf einen Wasserinhalt von 160 cbm berechnet, um für diese Zwecke im Sommer täglich etwa 100 cbm zur Verfügung zu haben. Dieser Wasservorrat der Hochbehälter wurde auch für Feuerlöschzwecke vollständig als ausreichend erachtet. Der Wasserbedarf für Zwecke der Berieselung und Besprengung der Freilandkulturen im Neufeld wurde mit 600 cbm in 10 Stunden in den Sommermonaten ermittelt.

Bei der Aufstellung des Projektes für die gesamte Wasserversorgungsanlage war es daher wichtig, den Betrieb der Pumpenanlage diesem ausserordentlich wechselnden Bedarf der Lehranstalt anzupassen, um nicht unwirtschaftlich zu arbeiten. Es erschien deshalb zweckmässig, einen Pumpenbetrieb mit einer Leistung von 18—20 cbm stündlich für enteisenetes Wasser, und einen zweiten Pumpenbetrieb für Rohwasser mit einer Stundenleistung von 60 cbm vorzusehen, so dass der Bedarf der Lehranstalt in beiden Fällen in 10 Stunden gedeckt werden konnte. Die Förderung des Wassers erfolgt deshalb bei der fertigen Anlage durch 2 Pumpenanlagen.

Ein doppelt wirkendes Kolbenpumpenaggregat kann stündlich 18—20 cbm enteisenetes Wasser nach den Hochbehältern liefern, so dass der Durchschnittsbedarf der Lehranstalt von

50 cbm durch 2—3 stündiges Pumpen täglich gedeckt werden kann. Im Sommer, wenn die Besprengung und Bewässerung der Kulturen der Hauptanlage erfolgen muss, können mit denselben Pumpen in 10 Stunden 180—200 cbm enteisenetes Wasser nach den Hochbehältern geliefert werden. Das Wasser für die Bewässerung und Berieselung des Neufeldes mit 60 cbm stündlich wird eine Evolventenpumpe — eine verbesserte Kreiselpumpe — mit einer Stundenleistung von 60 cbm bei 30 m Förderhöhe liefern, sobald die Berieselungs- und Bewässerungsleitungen im Neufeld fertiggestellt sein werden.

Zur Sicherung des Dauerbetriebes ist ein zweites Kolbenpumpenaggregat aufgesetzt, welches in Tätigkeit tritt, sobald sich bei den in Betrieb befindlichen Kolbenpumpen ein Mangel einstellen sollte. Für den Betrieb der Evolventenpumpe wurde dies nicht für erforderlich erachtet.

Die Wasserversorgungsanlage der Lehranstalt besteht nun aus folgenden wesentlichen Teilen:

1. den beiden Tiefbrunnen,
2. dem Pumpenhaus und der offenen Enteisungsanlage,
3. den beiden Hochbehältern,
4. der Druckleitung und den Verteilungsleitungen mit offenem Wasserbehälter, Gartenshydranten, Feuerungshydranten und den Hausanschlüssen,
5. der noch herzustellen Bewässerungs- und Rieselleitungen.

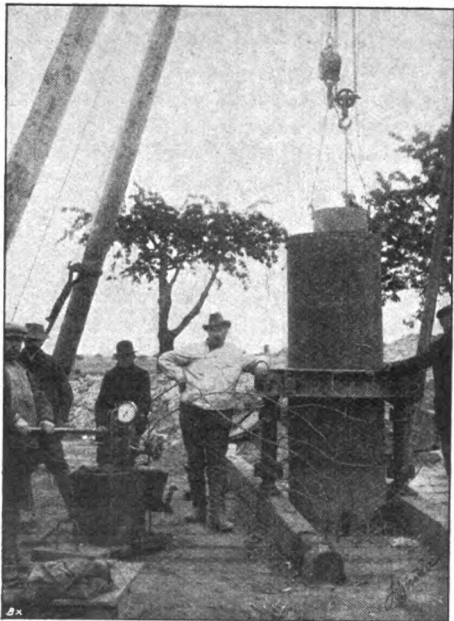


Abb. 12. Bau des Röhrenbrunnens. Die äusseren und die inneren Mantelrohre werden mittels einer hydraulischen Presse, die von 1 Mann bedient werden kann, niedergebracht und auch wieder herausgezogen. In das innere Mantelrohr kommt der Filter aus Kupferrohr. Der Raum zwischen den beiden Mantelröhren, und ebenso der Raum zwischen dem inneren Mantelrohr und dem Filter, wird mit Kies ausgefüllt. Die Mantelrohre werden dann wieder entfernt.

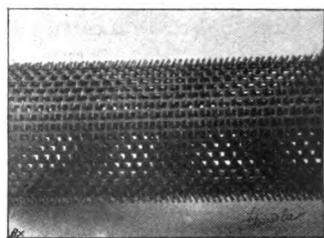


Abb. 13. Ausgestanzter Filter aus Kupferrohr. Er nimmt das Wasser auf, das aus den ihn umgebenden beiden Kiesfiltern auf ihn zufließt.

Die Tiefbrunnen.

Die beiden Tiefbrunnen haben eine Tiefe von 35 bzw. 32,10 m. Sie sind als Bohrbrunnen hergestellt und stehen vollständig in reinem scharfen Sande, der an einzelnen Stellen

von Lehm durchschossen ist. Sie sind von der Firma L. OTTEN in *Grünberg* (Schlesien) ausgeführt und mit sog. „*Gardefiltern*“ D. R. P. ausgestattet. Die Filter sind von dem Direktor GARDE dieser Firma erfunden und haben sich gut bewährt (Abb. 13). Sie haben gegenüber den Gazefiltern den Vorzug, dass sie sich nicht oder nur schwer zusetzen können und daher nicht gezogen zu werden brauchen.

Die Gesamtordnung des Baues der Brunnen und die Art der durchbohrten Schichten gehen aus Abb. 11 hervor. Die Brunnen sind 40 *m* voneinander entfernt und stehen mit dem Pumpenhaus durch Saugrohrleitungen von 175 *mm* in Verbindung. Jeder Brunnen ist ausschaltbar. Die Brunnen sind so angeordnet, dass bei Bedarf eine Vergrößerung der Anlage durch Herstellung weiterer Brunnen erfolgen kann. Die Höhe des Wasserspiegels in jedem Brunnen kann durch ein Peilrohr festgestellt werden.

Das Pumpenhaus mit der offenen Enteisungsanlage.

Der Flur des Pumpenhauses liegt 4,50 *m* unter Terrain, da sich der Wasserspiegel an dieser Stelle 6,60 bzw. 6,70 *m* unter Terrain befindet. Der Antrieb der beiden Kolbenpumpenapparate erfolgt durch Gleichstrom-Elektromotoren von 4,5 PS. mit Selbstanlasser. Den Strom, der dem Pumpenhaus durch eine Freileitung zugeführt wird, liefert die elektrische Zentrale der Lehranstalt. Der Antrieb der Pumpen kann auch von der Zentrale aus auf elektrischem Wege erfolgen.

Die Enteisung des Wassers erfolgt in folgender Weise. Die eine der beiden Kolbenpumpen saugt das Rohwasser aus dem Brunnen und drückt es auf die sog. Glocke über dem Riseler, wo es aus 1 *m* Höhe durch die Luft auf die Regenschale fällt. Die Regenschale hat einen durchlöcherten Boden, so dass das Wasser von dieser in Regenform auf den eigentlich Rieseler gelangt. Dieser ist ein 3 *m* hoher Zylinder von 2,30 *m* Durchmesser aus Eisenblech, der mit faustgrossen Stücken von Koks gefüllt ist. Nachdem das Wasser den Koks passiert hat und in innige Berührung mit der Luft gekommen ist, fällt es in das sog. Sedimentierbecken, wo es eine Stunde verbleibt. Von diesem fliesst es auf das Filterbecken und geht durch den 1 *m* starken Kiesfilter, der aus 3 Lagen Kies besteht, oben fein, darunter mittel und unten gröber, hindurch. Beim Durchgehen durch den Filter gibt das Wasser ausgefallenes Eisen ab und gelangt als reines, völlig eisenfreies Wasser in das Reinwasserbecken, nachdem es vorher noch eine Marmorschicht von 1 *m* Stärke passiert hat, um etwaige Säure abzugeben und an Härte zuzunehmen. Von dem Reinwasserbecken läuft das Wasser der zweiten Kolbenpumpe zu und wird von dieser in den Hochbehälter gedrückt. In jeder Stunde werden 20 *cbm* völlig enteisenes Wasser geliefert.

Die Menge des geförderten Wassers wird durch einen Wohltmannwassermesser, welcher in die Druckleitung eingebaut ist, gemessen.

Die ganze Anlage kann durch eine Rückspülung von dem angesetzten Eisenschlamm zeitweise gereinigt werden.

Die Hochbehälter.

Durch die 680 *m* lange Druckleitung gelangt das enteisene Wasser in die beiden Hochbehälter im Musenhain. Es sind 2 Hochbehälter vorhanden; ein alter und ein neuer. Der alte fasst 60 *cbm*, der neue 100 *cbm*. Beide Hochbehälter stehen miteinander in Verbindung. Ein Wasserstandsanzeiger mit Schwimmvorrichtung zeigt jederzeit elektrisch den Stand des Wassers in beiden Hochbehältern im Maschinenraum der elektrischen Zentrale an. Vor den Behältern befinden sich die beiden Schieberkammern mit den erforderlichen Absperr- und Entleerungsschiebern.

Die Verteilungsleitungen.

Von den Hochbehältern verteilt sich das Wasser über das ganze Gelände der Lehranstalt bis zur Obstverwertungsstation. An die Leitung sind sämtliche Gebäude der Lehranstalt und 16 Dienstwohnungen angeschlossen, von denen die grössten Spülklosetts und Badeeinrichtung erhalten haben.

Durch Gartenhydranten mit Schlauchverschraubung und Selbstentleerung ist in allen Teilen für Wasserentnahme und die Möglichkeit der Besprengung und durch Feuerhydranten

für ausreichenden Schutz gegen Feuersgefahr gesorgt. An die Verteilung ist auch ein offenes Wasserbecken aus Eisenbeton im zukünftigen Waldpark des Neufeldes mit einer Fläche von rund 100 *qm* und einem Inhalt von rund 100 *cbm* angeschlossen. Die Länge sämtlicher Leitungen beträgt 3500 *m*. Einstweilen sind 8 Feuerlösch- und 12 Gartenhydranten (Überflurhydranten) vorhanden.

Die Evolventenpumpe kann vorläufig noch nicht in Betrieb genommen werden, da die Berieselungs- und Bewässerungsleitungen des Neufeldes noch nicht ausgeführt sind. Das Projekt für diese Anlage ist von dem Prof. Geheimen Baurat KRÜGER an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin aufgestellt und soll voraussichtlich im Laufe des Sommers ausgeführt werden, sobald die erforderlichen Mittel zur Verfügung stehen.

Der Entwurf für die Wasserversorgungsanlage wurde im Juli und August 1913 aufgestellt. Am 1. September 1913 wurde mit der Ausführung begonnen und am 23. Januar 1914 wurde die Anlage in Betrieb genommen. Das enteisenete Wasser ist nach wiederholten Untersuchungen der chemischen Station der Lehranstalt hell, klar, frei von allen schädlichen Bestandteilen, sehr weich, völlig frei von Eisen und hat 4—5 Härtegrade. (Näheres findet sich in dem Bericht der chemischen Versuchsstation.)

Versuch über die Anwendbarkeit der Furchenrieselung.

Von Regierungs- und Geheimer Baurat Professor KRÜGER-Berlin.

Bekanntlich ist in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika für die Bewässerung der Obstanlagen das System der Furchenrieselung am meisten in Anwendung. Diesem System werden die Vorteile nachgerühmt, dass der Boden dabei nicht verkrustet wird, dass geringe Wasserverluste durch Verdunstung und Versickerung vorkommen, dass es wenig Arbeitskräfte erfordert und gut für Unterkulturen, die in Reihen gezogen werden, geeignet ist. Das Furchenrieselungssystem verdient also auch bei uns für Obstwässerungen volle Beachtung. Indes ist seine Anwendbarkeit in hohem Maße von der Beschaffenheit — mechanischen Zusammensetzung — des Bodens und seinem Gefäll abhängig. Je schwächer nämlich das Gefälle und je durchlassender der Boden, um so langsamer ist die horizontale Wasserbewegung in der Furche, um so mehr Wasser versickert im oberen Teil der Furche und um so unvollkommener wird der Zweck der Bewässerung, nämlich eine gleichmässige Wasserverteilung, erreicht. Die Versickerung findet statt nach dem Gesetz $m = k \frac{1+h}{1}$, worin bedeuten:

m = Durchflussmenge in der Zeiteinheit, k = Erfahrungswert, l = Länge der vom Wasser durchzogenen Bodensäule, h = Wasserhöhe über dem Boden.

m ist also bei kleinem l sehr erheblich und nimmt erst mit zunehmendem l , also mit der Zeit ab. Immerhin kann bei durchlassendem Boden erst eine grosse Wassermenge versickert werden, bevor der Zufluss in die Furche Z grösser als m ist, und damit eine Fortbewegung des Wassers in der Furchenrichtung veranlasst wird. Man tut daher gut, vor Einrichtung einer Furchenrieselung deren Anwendbarkeit für den gegebenen Fall näher zu untersuchen. Als es sich um die Beantwortung dieser Frage für die Anlagen der Königlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau handelte, habe ich im Herbst 1913 folgendes Verfahren dabei angewandt.

Es war zu untersuchen, mit welcher Zuflussmenge eine Furche unter verschiedenen Boden- und Gefällverhältnissen auf bestimmte Länge bewässert werden könne. Dazu musste zunächst eine Vorrichtung geschaffen werden, welche die Herstellung einer bestimmten Wassermenge gestattete. Ich habe dazu den nebenstehend abgebildeten Kasten aus verzinktem Eisenblech anfertigen lassen. Der Kasten ist $600 \times 450 \times 550$ *mm* gross und durch 2 Querwände in 3 Kammern (I—III) geteilt. In der Stirnwand trägt der Kasten eine Zipoletti-Überfall-Öffnung von 50 *mm* Überfallbreite, 150 *mm* Höhe und 125 *mm* Oberbreite. Die Querwände nötigen das bei I eingelassene Wasser durch Auf- und Abwärtsbewegung vor der Überfallkante völlig beruhigt anzukommen. Der Überfall wird über dem oberen Ende der zu untersuchenden Furche aufgestellt, so dass der überfallende Wasserstrahl sich in diese ergiesst. In der einen Ecke der Kammer III ist ein Maßstab (in Millimeter geteilt) angebracht, dessen Nullpunkt (0) mit der Überfallkante des völlig wagerecht aufgestellten

Kastens genau übereinstimmt. Aus der Höhe h des über die Überfallkante austretenden Wasserstrahls ist die ausfließende Wassermenge zu ermitteln, nach der Formel $Q = 1,86 b h \sqrt{u}$. Darin bedeutet b die Breite des Überfalls, hier also 0,05 m.

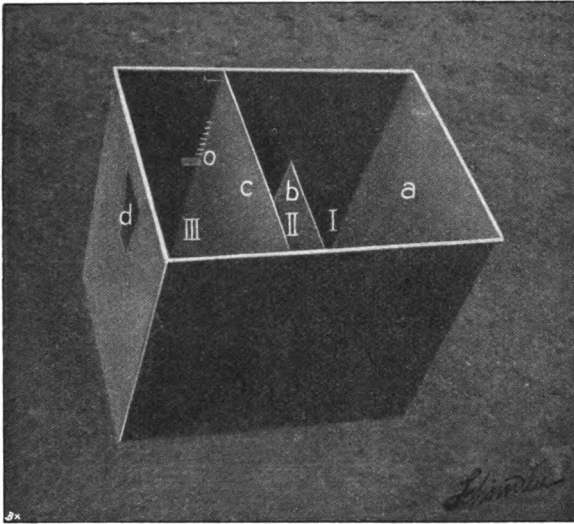


Abb. 14. Wasserkasten, schräg von oben gesehen. Die Bedeutung der Zahl und Buchstaben ist aus der Zeichnung des Längsschnittes zu entnehmen.

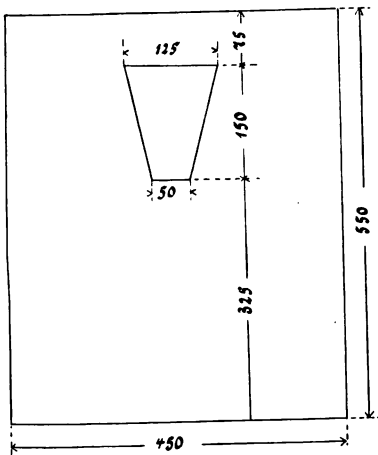


Abb. 15. Vorderansicht des Wasserkastens. Die Zahlen geben die Länge in Millimeter an.

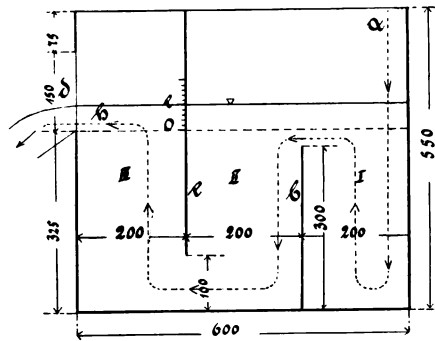


Abb. 16. Längsschnitt des Wasserkastens. Das Wasser fällt bei a in der Kammer I ein, muss dann über Wand b wegsteigend nach Kammer II fließen, presst sich unter Wand e durch nach Kammer III, steigt hier hoch und fließt schliesslich durch h aus. — h Höhe des ausfließenden Wasserstrahles. Die punktierte Linie mit den Pfeilen deutet die Richtung des Wasserflusses an. Die Zahlen geben die Maße in Millimeter an.

Für die Herbeischaffung des Wassers standen ein Jauchefass und mehrere Wassertonnen zur Verfügung. Das Jauchefass wurde so aufgestellt, dass das aus seinem Hahn austretende Wasser mit dem Stück einer alten Dachrinne in die Kammer I des Messgefäßes

geleitet werden konnte. Der Hahn wurde so weit geöffnet, dass am Überfall sich die der gewollten Ausflussmenge entsprechende Überfallhöhe einstellte. Das Wasser aus den Fässern wurde mit Eimern aus dem Jauchefass nachgefüllt. Vom Beginn der Furchenspeisung an wurde nun der Wasserfortschritt in der Furche und die dazu verbrauchte Wassermenge gebucht. Das Gefäll der Furchen wurde durch Nivellement ermittelt. Das Versuchsergebnis ist in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Furche a.

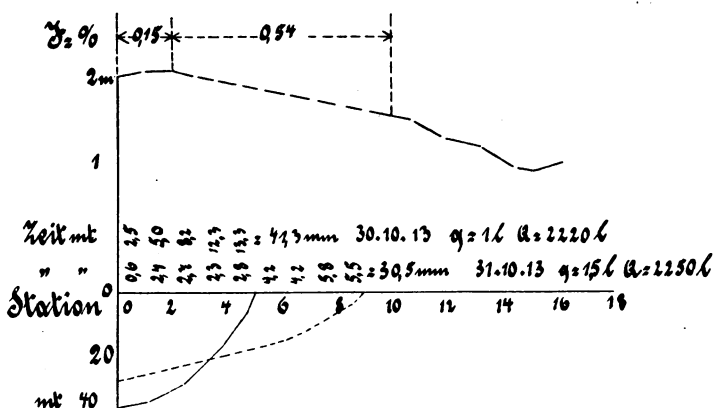


Abb. 17.

Die obersten Linien daselbst stellen das Gefäll der untersuchten Furchen a, b, c dar. Die Zahlen darunter geben den Zeitbedarf an, den das Wasser zum Fortschritt von 10 m

Furche b.

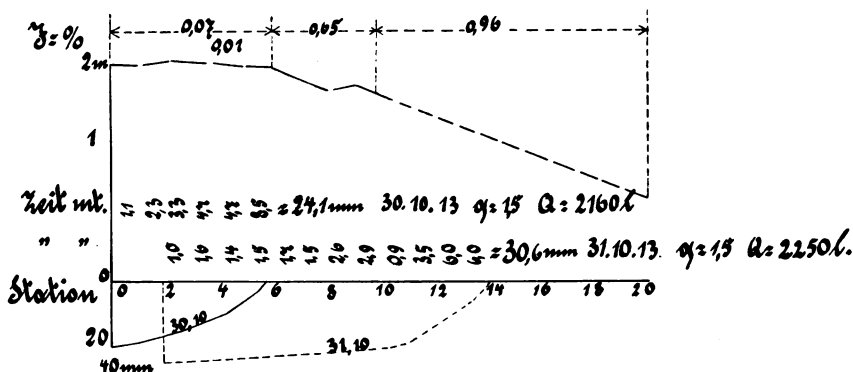


Abb. 18.

in der Furchenrichtung verbrauchte. Bei Furche a und b wurde der Versuch am Tage nach dem ersten wiederholt, und zwar beginnt der zweite Versuch bei Furche b erst bei Station 2, um die gefälllose Strecke oberhalb auszuschalten. Unter der Stationslinie ist die Zeitsumme angegeben, während der jeder Furchenpunkt bis zur Beendigung des Versuchs unter Wasser stand. Es liegt auf der Hand, dass die Wasserverteilung um so günstiger ist, je flacher

gekrümmt diese Zeitlinie gegen die Wagerechte verläuft. Je mehr also Parallelismus zwischen beiden Linien besteht, um so günstiger ist die Wasserverteilung und umgekehrt. Aus den zeichnerischen Darstellungen der Versuchsergebnisse kann man nun leicht folgende Schlussfolgerungen ablesen:

1. Bei nur wenig bindigem Sande genügt schon ein Gefäll von $J = 0,5\%$, um mit $Q = 1,5$ l befriedigende Furchenrieselung zu betreiben. Sie erwies sich sogar noch bei $J = 0,007\%$ als möglich.
2. Nach wiederholter Benutzung derselben Furche nimmt der Versickerungsverlust wesentlich ab, denn die Zeitlinie wird günstiger gestaltet.
3. Auch bei starkem Gefäll von $2-3\%$ scheint Furchenrieselung bei angemessener Vorsicht noch verwendbar zu sein, ohne Bodenausspülungen befürchten zu müssen.
4. Um die Zeitlinie, d. h. die Wasserverteilung über die ganze Furchenlänge möglichst günstig zu gestalten, ist es geraten, zu Beginn der Rieselung viel Wasser zu geben, um die Furche schnell bis ans Ende zu füllen und erst dann die Zuleitung auf die versickernde Menge zu ermässigen.

Furche c.

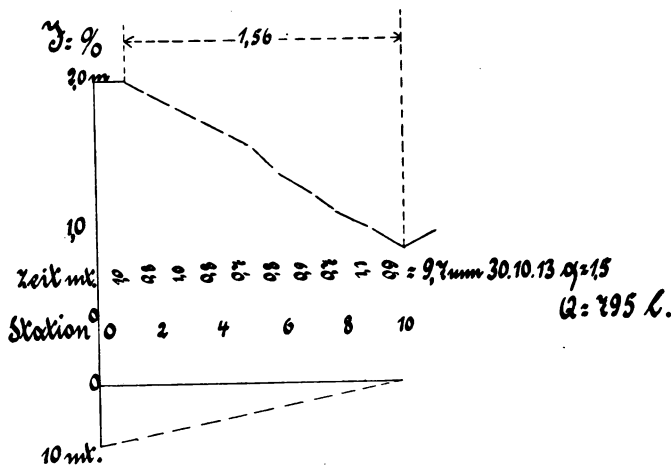


Abb. 19.

8. Bibliothek.

Bibliothekar: Professor Dr. OTTO.

Auch im verflossenen Berichtsjahre hat sich der Bücher- und Zeitschriftenbestand teils durch Geschenke, teils durch Ankauf erheblich vermehrt. Das Bücherverzeichnis weist zurzeit 3115 Nummern mit weit über 10 000 einzelnen Bänden auf. Laufend werden 78 verschiedene gärtnerische und naturwissenschaftliche Zeitschriften gehalten, welche teils im Lesezimmer zur allgemeinen Benutzung ausliegen, teils den einzelnen Abteilungen überwiesen werden.

Der Hospitant, Herr R. GAEBE, fertigte in liebenswürdiger und dankenswerter Weise im Berichtsjahre ein *systematisches Bücherverzeichnis der Bibliothek* an. Ebenso verfasste er einen *Auszug aus dem grossen systematischen Bücherverzeichnis* zum Gebrauche für die Schüler usw., welcher in Buchform im Lesezimmer zur Benutzung ausliegt. Ge-

nannter Herr unterstützte auch den Bibliothekar im Berichtsjahre bei der Einordnung und Ausgabe der Bücher und Zeitschriften.

Geschenkt wurden u. a. im Berichtsjahre:

a) Vom Königlich preussischen Landwirtschaftsministerium:

Zeitschrift des Bundes Heimatschutz 1914.

Landwirtschaftliche Jahrbücher Bd. XLVI nebst Beiheften in je 2 Exemplaren.

Zahlreiche Bulletins des United States Departement of Agriculture.

Internationale Agrartechnische Rundschau. Rom. Jahrg. V.

Internationale Agrarökonomische Rundschau. Rom. Bd. 49 und 50.

Berichte der Königlichen Gärtnerlehranstalten zu Dahlem, Geisenheim und Proskau für das Etatsjahr 1913. 2 Exemplare.

Statistische Nachweisungen aus dem Gebiete der landwirtschaftlichen Verwaltung von Preussen für das Etatsjahr 1913. 2 Exemplare.

BRAUNGART, R., Die Südgermanen. Heidelberg, C. Winter, 1914.

Statistisches Jahrbuch für den Preussischen Staat. 1914.

b) Von anderen Anstalten und Instituten:

Zahlreiche Jahresberichte und Handelskammerberichte.

Kaiserlich Biologische Anstalt. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1911.

c) Von Privaten usw.

Berichte des Verbandes ehemaliger Proskauer für 1914. (Vom Vorstande.)

MAYER, FR., Der deutsche Obstbau. (Vom Verfasser.)

LANGER, G. A., Der Hausgarten des Moorbauern. Verlag von Paul Parey. Berlin 1914. (Vom Verfasser.)

LANGER, G. A., Beerenobst und Beerenwein. 3. Aufl. Verlag von Paul Parey. Berlin 1915. (Vom Herausgeber.)

BODE, A., Der Erwerbsobstbau in Deutschland. 1914. (Inaugural-Dissertation.) (Vom Verfasser.)

FISCHER, G., Die Bedeutung der Elektrizität für die Energie-Versorgung Deutschlands. Verlag von Paul Parey. Berlin 1914. (Von der Königlich Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin.)

Allen gütigen Spendern herzlichen Dank!

B. Tätigkeit der technischen Betriebe der Lehranstalt.

Abteilung für Obstbau und Landwirtschaft.

Erstattet vom Abteilungsvorsteher, Direktor SCHINDLER.

I. Obstbau.

Die *Witterungseinflüsse* waren im grossen Durchschnitt den Kulturen im Frühjahr und Vorsommer sehr ungünstig, im Spätsommer dagegen vorteilhaft. (Näheres über das Wetter enthält der Bericht der meteorologischen Versuchsstation.) Das Erwachen des Austriebes setzte im Berichtsjahre später als im Jahre zuvor ein, schritt dann aber schnell vorwärts. Die Nacht vom 16. auf 17. April brachte einen Kälterückfall auf $-3\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$. Die Pfirsichblüten an der Südwand im Stollpark waren vollständig aufgeblüht, an den Büschen im Neufeld dagegen zum grössten Teil noch geschlossen. Diese Frostnacht hat nicht viel geschadet. Gegen Mitte April stellten sich mehrere erfrischende Regenfälle ein, die das Wachstum gut förderten. Die Nächte vom 17. auf 18. und 18. auf 19. April brachten wiederum Kälte bis -4°C . Versuche zur Abwehr dieser Fröste durch Heizung sind bereits auf S. 47—51 des Jahresberichtes 1913 geschildert. Die Pfirsichwand im Stollpark wurde durch Tücher geschützt. Ende April war es recht warm und schon so trocken, dass nicht nur der schwere, sondern auch der leichte Boden bereits Risse von Fingerbreite zeigte. Die ersten Maitage brachten endlich den ersehnten Regen. Der 6. Mai brachte einen gewaltigen Temperatursturz von 22°C . auf $+7^{\circ}\text{C}$. in wenigen Stunden, und in der Nacht traten $-4,5^{\circ}\text{C}$. ein.

Wiederholte *Aufzeichnungen darüber, welche Sorten trotz beginnender oder sogar schon weit vorgeschrittener Blüte solche Nachtfröste gut überstehen*, sind ungemein wichtig. Rufen doch die Frostnächte zur Blütezeit noch immer die meisten Katastrophen im deutschen Obstbau hervor. Es sei daher der folgende Beitrag zu dieser Frage gegeben. Die fettgedruckten Namen bezeichnen dabei die Sorten, die trotz dieser Fröste noch eine gute Ernte brachten, die schräg gedruckten solche Sorten, die noch eine annehmbare Mittelernte gaben. Ertragsaufzeichnungen über andere Sorten finden sich auf S. 62 unter Obsternte.

Apfelsorten.

Proskauer Herbstborsdorfer und **Seedings Glanzapfel** hatten *weit mehr als die Hälfte der Blüten geöffnet*. Sie blühen unter dem grossen Proskauer Sortiment zuerst auf. Die Bäume sahen in den kritischen Tagen weiss übersät von Blüten aus. Trotzdem ist der Ertrag dieser beiden Sorten sehr gut gewesen.

Etwa die Hälfte der Blüten war geöffnet bei den Sorten:

Charlamowski, Multhaupts Renette, Polnischer Papierapfel, Champagnerapfel, **Antonowka**, Grosser Brünner, Roter Astrakan, Frauenrotacher, Weisses Sommerkalvill, **Virginischer Rosenapfel**, **Oktoberastrakan**, Langtons Sondergleichen, Jaegers Renette, Geflammtter Kardinal, Dowton Pepping, Winterquittenapfel, Brabanter Bellefleur, Englischer Russet, Orangenapfel, Stockholmerapfel, Polnischer Morowski, Französischer Prinzenapfel, Graf Nostiz, Grosser Richard, Landsberger Renette, Pewaukee, Winesap, Hightop, Gelber Lawendelpepping, Smiths Ciderapfel, Grüner Serinka, Domine, Gravensteiner, Gelber Klarapfel, Haas, **Hawthornden**, Geisenheimer Augustapfel, Fruchtbare aus Frogmore, Prinz Albrecht von Preussen, Schöner aus Nordhausen, Moringer Rosenapfel, Halderer Apfel, Liptays Rosmarin, Sondergleichen aus Welford Park, **Cooles Sämling**, Reders Goldrenette, Schöner aus Pontoise, Ananas Renette, Hamblings Sämling, Schöner aus Chênée, Schöner aus Wilts, Zinszahler, Niedwetziana, Melonenapfel, Ostfriesischer Kalvill, Minister von Hamnerstein, Zigeunerin. **Fiessers Erstling**, Säftaholn, Führapfel, Barry, Bismarckapfel, Moabiterapfel, Fürst Anatol Gagarin, Irischer Pfirsichapfel, Winterprinzenapfel, Dorpater Erdbeerapfel, **Grossherzog von Baden**, Sämling von Rohde Island, Küsterapfel, Aga Apfel, **Guild**, Sommergewürzapfel, Keswicker Küchenapfel, Alsener Melonenapfel, Manks Apfel, Herzogin von Gloucester, Sommergoldpepping, Sovarer Edelapfel, Heintzes Taubenapfel, Bojewski, Pulivka d'été, Geheimrat Dr. Oldenburg, Berliner weisser Winterkalvill, Henzens Gulderling, Lord Grosvenor, London Pepping, Henzens Parmäne, Rote Herbstrenette, Oberdiecks Renette, Königin-Apfel und Schöner aus Bath.

Schätzungsweise *ein Viertel der Blüten war geöffnet* bei:

Englischer Prahrlambur, Grosse Kasseler Renette, Björkviksapfel, Hagremsapfel, Ribston Pepping, Winterdearn, Akeröapfel, Frauenkalvill, Herrwegs Renette und Adams Apfel.

Die anderen Sorten hatten *noch vollständig geschlossene Blütenknospen*. Vergleichsweise sei angeführt, dass auch bei **Winter Goldparmäne** noch kaum eine einzige offene Blüte zu finden war.

Es bestätigte sich wieder die schon im vorhergehenden Jahresbericht geäusserte Ansicht, dass nicht nur das frühere oder spätere Aufblühen, sondern vor allen Dingen auch die Widerstandsfähigkeit der Sorten gegen Frost an sich besonders wichtig ist. Die beiden am frühesten blühenden Apfelsorten gaben einen sehr schönen Ertrag, während manche weit später blühenden Sorten, trotz reichem Ansatz von Blütenknospen, versagten.

Bei *Birnen*, *Zwetschen*, *Pflaumen*, *Reineklauden*, *Mirabellen*, *Pfirsichen* und sehr vielen *Kirschsorten* erfroren fast alle jungen Früchte, so dass eine Missernte eintrat. Nur an geschützter Stelle brachten einige Kirschbäume, z. B. im Windschutz des Musenhains, und ebenso Pfirsiche an Wänden, noch befriedigende Erträge.

Bei den *Erdbeeren* gingen die ersten Blüten, und damit die grössten Früchte durch den Frost verloren. Es kamen aber so viele Blüten nach, dass die Erntemenge noch sehr gut hätte werden können, wenn nicht die später einsetzende Dürre ihr grossen Abbruch getan hätte.

Bei *Stachelbeeren* erfror ein ansehnlicher Teil der jungen Früchtchen.

Bei *Johannisbeeren* war der Schaden weit geringer. Manche Sorten, vor allem wieder *Rote Holländische Johannisbeere* und die *Schwarze Bang up* brachten eine gute Ernte. Von der erstgenannten Sorte wurden 57 Ztr. von $\frac{1}{4}$ ha sechsjähriger Sträucher geerntet. Der Anbau dieser beiden Johannisbeersorten zählt zu unserer lohnendsten Kultur.

Himbeeren litten nicht in der Fröstrnacht, wohl aber später durch die Trockenheit.

Erst gegen Ende Juli trat ein wirklich durchdringender Regenfall ein. Andere, von Proskau gar nicht so weit entfernte Bezirke hatten bereits längst zuvor Niederschläge gehabt. Zwei weitere Regentage anfangs August und das darauf bis Ende September folgende gute Wetter kam auch den Obstbäumen, und sogar der Himbeerernte, noch zugute. Lupine, die zur Gründüngung nach der Beerenernte in die Felder mit Johannis- und Stachelbeeren gesät worden war, gedieh infolge der Sommerdürre sehr schlecht.

Der Winter 1914 auf 1915 war aussergewöhnlich mild. Mit Ausnahme weniger Tage konnte bis zum März durchgearbeitet werden. Anderenfalls wäre es auch nicht möglich gewesen, mit den wenigen Arbeitskräften einigermassen wieder beizukommen. Die letzte Februarwoche 1915 war verhältnismässig warm. In der ersten Märzwoche begann sehr starker Schneefall, und in der zweiten Woche fiel die Temperatur auf -20 bis 23° C., während tagsüber der Schnee zu schmelzen begann. Dadurch sind *grosse Frostschäden* entstanden. Die fest geschlossenen Blütenknospen der Pfirsichbäume sind fast ausnahmslos erfroren. Ebenso haben viele Blütenknospen der Kirschen, Pflaumen und Zwetschen gelitten, während die Apfelknospen gut durchkamen. Die Blütenknospen an den Birnformbäumen sind zum grössten Teil erfroren, während die Hochstämme weit weniger litten und sogar an den höher stehenden Ästen schneeweiss blühten. Bei den mit Tannenreisig bedeckten Pfirsichspalieren im Obsthof blieben an den Ost- und Westwänden viele Knospen gesund, während an der Südwand fast alles erfroren war. Hier fanden sich nur an den obersten Zweigen noch gesunde Blüten. Am besten haben sich die Sorten *Surprise de Pellaine* und *Carmen* gehalten. Besonders interessant waren die Feststellungen bei Birnsorten an Formbäumen. Unter den bekannteren hatte *fast keine einzige gesunde Blütenknospen* behalten: Clairgeau,

Diels Butterbirne, Minister Dr. Lucius, Williams Christbirne, Blumenbachs Butterbirne, Hofratsbirne, Gräfin von Paris, Gellerts Butterbirne. Dagegen hat *fast gar nicht gelitten: Esperine, Capiaumont, Esperens Weinbirne* (blüht früh). Olivier de Serres (blüht früh), *Chaudys Butterbirne, Jaques Chamarel, Fertility*, Naghins Butterbirne, Neue Poiteau, Jeanne d'Arc, Madame Verté, von Marum-Flaschenbirne (ziemlich früh blühend). Weihnachtsbirne, Blanquette, Boscs Flaschenbirne. Man soll aber einjährige Beobachtungen nicht verallgemeinern.

Der tiefe Schnee schmolz später Mitte März und ohne Regenfall sehr schnell. Die Feuchtigkeit ist vollständig in den Boden eingesunken und der Grundwasserstand scheint nach jahrelanger Zwischenzeit jetzt wieder seinen gewöhnlichen Stand erreicht zu haben. Ende März brachte gutes Bestellwetter.

Der *Ausfall der Obsternte 1914* war bei:

Äpfeln: ziemlich gut,
 Birnen: Missernte,
 Quitten: Missernte,
 Mispeln: ziemlich gut,
 Kirschen: fast Missernte,
 Aprikosen: sehr reich (nur einige Wandspaliere),
 Pfirsiche an Wänden: gut,
 Pfirsiche im freien Lande: Missernte,
 Hauszwetschen: Missernte,
 andere Zwetschen und Pflaumenarten, einschliesslich Mirabellen und
 Reineklauden: fast Missernte,
 Erdbeeren: ziemlich gut,
 Johannisbeeren: gut,
 Stachelbeeren: gering,
 Himbeeren: ziemlich gut,
 grossfrüchtige Hagebutten: reich,
 Haselnüsse: Missernte,
 Wallnüsse: Missernte,
 Weintrauben am Spalier: sehr gut.

Kernobstbäume des alten Muttergartens, von denen ein Baum im Sommer 1914 50 kg oder mehr an Pflückobst brachte, sind:

Woltmanns Schlotterapfel	5,90 Ztr.
Antonowka	3,20 „
Langtons Sondergleichen	3,10 „
Fromms Goldrenette	2,70 „
Proskauer Herbstborsdorfer	2,50 „
(Geschätztes Gewicht. Die Früchte gingen leider fast alle verloren, da in der Nähe ein Neubau errichtet wurde.)	
Winter Goldparmäne	2,30 „

Weisse Titowka	2,20	Ztr.
Jungfernschönchen	1,50	„
Charlamowski	1,25	„
Virginischer Rosenapfel	1,00	„
Oktober-Astrakan	1,00	„

Daneben brachten noch einige jüngere Bäume, die nicht im alten Muttergarten stehen, ebenfalls eine befriedigende bis gute Ernte. Man vergleiche darüber die Angaben auf S. 60.

Die *Entwicklung des Obstes* war, soweit es sich um Äpfel und Birnen handelte, gut. Der feuchte Spätsommer und der warme Herbst kamen diesen Früchten noch zugute. Farbe und Aroma waren gut ausgebildet. Schorfflecken traten nur wenig auf, dagegen wurden aussergewöhnlich viele Früchte stippig, und zwar auch bei manchen Sorten, die sonst unter dieser Erscheinung nicht leiden. Da in den ersten Kriegsmonaten nicht zu übersehen war, wie die Arbeiten bewältigt werden würden, musste mit der Obsternte früher begonnen werden, als es unter anderen Umständen geschehen wäre.

Die *Pfirsichsorte „Carmen“* zeichnete sich wiederum durch Grösse, schöne Farbe und Wohlgeschmack unter den Pfirsichen von Wandbäumen aus. Sie reift Mitte August. Auch die wenigen Früchte „*Arkansas*“ waren wiederum sehr schön und gut. Es ist eigentlich zu verwundern, dass man von dieser, schon zu Ende Juli reifenden Züchtung im Verhältnis zu den erst gegen Mitte September reifenden „*Proskauer Pfirsich*“ so wenig spricht. Die Bäume beider Sorten stehen nebeneinander als unbedeckte Büsche im Neufeld, und haben sich gleich winterhart erwiesen. „*Arkansas*“ zählt in Proskau zu unseren frühesten, schönsten und besten Pfirsichen. Im Berichtsjahre wurden die ersten Früchte von freistehenden Büschen bereits am 22. Juli gepflückt, d. h. zusammen mit „*Amsden*“ von Wandbäumen. Die Frucht ist mässig behaart und wunderschön lachend rot gefleckt. Zwischen dem Rot tritt die Grundfarbe als gelblich-weiße Flecken hervor. An der Sonnenseite geht das Rot in Braunrot über. Geschmack, Saftfülle und Löslichkeit vom Stein befriedigt für eine Frühsorte vollkommen.

Die *Obstpreise* waren im allgemeinen sehr hoch. Sie sanken aber naturgemäss im Herbst, als die Versandmöglichkeit gering war, und zeitweise ganz aufhörte, sehr stark. Gegen Frühjahr standen die Winteräpfel sehr hoch im Preise.

Die *Entwicklung der Bäume* litt zunächst sehr unter dem trockenen Frühjahr und Sommer. Das Fehlen des kräftigen Frühjahrswuchses konnte auch durch den verhältnismässig schönen Sommertrieb nicht wieder wettgemacht werden. Die Kronen der umgepfropften Bäume haben sich zum Teil weiter sehr schön entwickelt.

Die *Hochstämme und Büsche der beiden alten Steinobststücke* (frühere Baumschule II) wurden im Winter *verjüngt*. Die Kronen wurden

kräftig zurückgeschnitten, das Land 40 *cm* tief gelockert, und mit Stallmist gedüngt. Im Frühjahr wurde Kalkstaub aufgestreut und untergegraben.

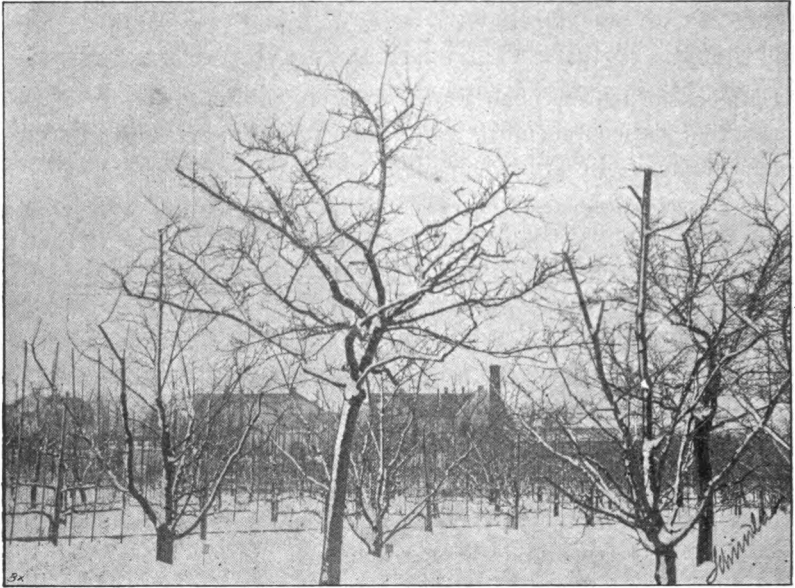


Abb. 20. Verjüngte Büsche und Hochstämme von Pflaumen und Zwetschen.

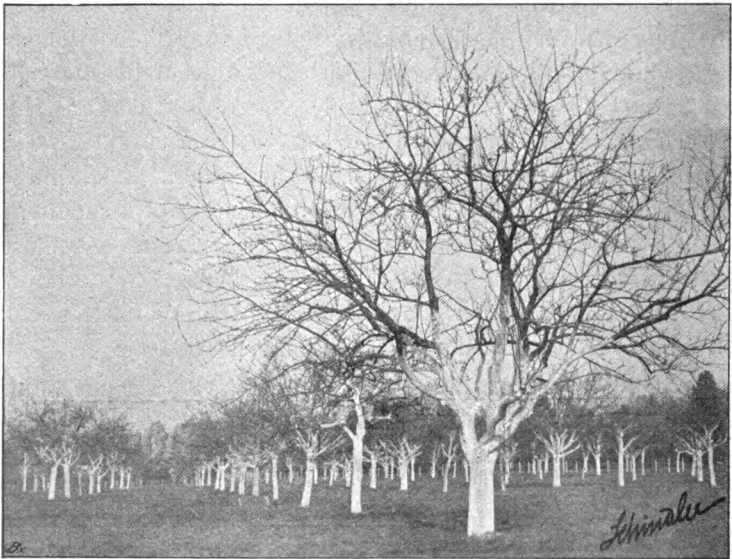


Abb. 21. Ein Teil des alten Obstmuttergartens. Die gereinigten Stämme und alten Äste sind mit Kalkmilch bestrichen. Der Anstrich ausschliesslich des Stammes bis zum Kronenansatz erfüllt den Zweck unvollkommen. Die ganz hinten stehenden Reihen wurden schon vor 2 Jahren gekalkt.

Im alten Muttergarten wurde das *Ausputzen der Kernobstbäume* zu Ende geführt, wobei über 120 Bäume im Alter von 30—40 Jahren be-

handelt wurden. Eine prächtige Übung für die Anstaltsbesucher. Stämme und dicke Äste wurden von lose sitzender Borke gereinigt und danach mit Kalkmilch und Karbolineumzusatz gestrichen (100 l Wasser, 15 kg Kalk, 15 l wasserlösliches Karbolineum). Die im Jahre 1912 vor Weihnachten ebenso gestrichenen Bäume zeigen noch jetzt, also nach 1½ Jahren, einen weissen Schimmer und glatte Rinde. Ein solch guter Anstrich genügt mit-hin zur Rindenreinigung auf 3—4 Jahre. Bei dem Ausputzen mussten bei manchen Bäumen leider auch tiefsitzende Äste mit 10—15 cm Stärke fortgenommen werden. Eine Lockerung des Bodens mit Gespann wäre ohne diese scharfen Eingriffe nicht möglich gewesen, und die Bodenbearbeitung kommt erfahrungsgemäss den Bäumen sehr zugute. Die vor 1—2 Jahren ebenso scharf behandelten Bäume haben inzwischen schöne Jahrestriebe und auch genügend kürzere Wasserschosse an den bisher kahlen Astteilen gemacht. Die Kronen zeigen also das erwünschte neue Wachstum, wenn auch die grössten Wunden nicht mehr überheilen werden. Bei dem Ausputzen fanden sich viele Äste, bei denen die Rinde streckenweise auf einer Astseite abgestorben war. Dadurch verlor mancher Baum mehr Äste, als auf den ersten Blick vermutet worden war. Wahrscheinlich handelt es sich um Frostschäden, die bereits 1—2 Jahre zurückliegen. An den Strassenbäumen in der Nähe der Anstalt ist die nämliche Erscheinung wahrnehmbar.

Das *Apfelbuschfeld vor dem Obsthof* gedieh gut, und brachte die erste Ernte an einer grösseren Anzahl von Bäumen.

Von den *Birnenspindeln* auf der nördlichen Seite des Weges an der elektrischen Zentrale wurden nur die besten Bäume belassen. Die entstandenen Lücken sind mit Spindeln von der anderen Wegeseite ausgefüllt worden. Die dadurch freigewordene Rabatte auf der südlichen Wegeseite erhielt eine Reihe von 34 *Johannisbeer*-, 12 *Stachelbeerhochstämmchen* und 5 *Doppelveredelungen* (Stachel- und Johannisbeeren auf einem Bäumchen).

An dem südlichen Drittel des breiten Weges wurden die beiden Stirnseiten mit einer *Hecke von Rosa rugosa (var. pomifera)* und die Westseite mit einer solchen aus verschiedenen Sorten von *Ribes aureum* (gewöhnliche *Ribes aureum* und *Stankesche Herrenbeeren*) gepflanzt.

Die *Aprikosenspaliere* vor dem Kuhstall trugen nur in ganz wenigen Jahren befriedigend. Der Pfirsichbaum „*Klara Meyer*“, ebendasselbst, blühte zwar alljährlich wunderschön, nutzte aber doch den Platz zu wenig aus und die Früchte der *amerikanischen Reben* an den Aussenwänden des Obsthofes waren schlecht zu verwerten. Alle diese Wandbäume sind deshalb durch Bäume von *Pfirsichen*, *Schattenmorelle*, *Königin Hortensie*, *Cellini* und *Charlamowski* ersetzt worden. Mit diesen Reben sind auch die letzten Weinstöcke in der Nähe anderer Freilandkulturen beseitigt worden, was mit Rücksicht auf das Reblausgesetz sehr angenehm ist.

Die *jungen Obstanlagen auf dem Neufeld* litten auf dem leichten Boden naturgemäss unter der Frühjahrsdürre und dem Blattlausbefall noch

mehr, als die alten Bestände auf dem schweren Gelände. Das im Frühjahr 1912 bepflanzte *Buschfeld* brachte die ersten gut entwickelten Früchte. Wie aus den früheren Berichten hervorgeht, lagen alle Hochstammreihen des Neufeldes in zunächst breiter und dann schmaler gemachten Rasenstreifen. Jeder Baum hatte seine Baumscheibe. Die Hälfte dieser *Rasenstreifen* war im Herbst 1913 umgebrochen worden. Bei dem Rest ist es im Winter 1914 erfolgt. Dort, wo der Rasen umgebrochen worden war, sind die Bäume wesentlich besser vorwärts gekommen, als auf den anderen Streifen. In den Stand- und Sortimentspflanzungen sind verschiedene zurückgebliebene oder eingegangene Bäume durch neue Pflanzungen ersetzt worden. Auch wurden einige Ergänzungspflanzen vorgenommen.

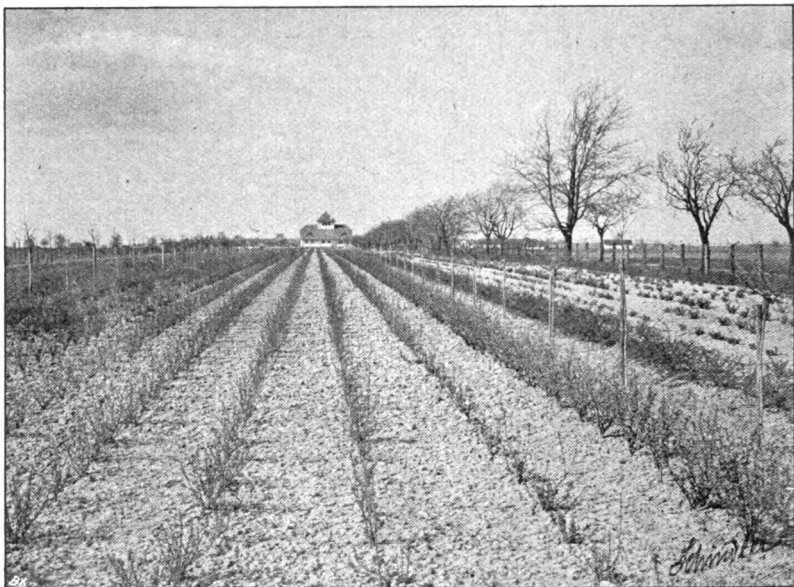


Abb. 22. Junges Johannisbeerstück vor dem Wasserwerk, Reihenlänge über 300 m.

Das *Himbeerstück* im neuen Muttergarten wurde nördlich des neuen Weges um stark einen halben Morgen vergrößert.

Die Ausführung weiterer Pläne unterblieb infolge des Krieges.

Von der *Versuchsrabatte* ist nichts wichtiges zu berichten. Die noch laufenden älteren Versuche sind noch nicht spruchreif. Neue Versuche sind ihnen im Berichtsjahre zugesellt worden.

Obstsortenzüchtung. Künstliche Bestäubung zur Gewinnung neuer Sorten wurde bei verschiedenen Apfel-, Birnen-, Pfirsich-, Pflaumen- und Erdbeersorten im grossen Maßstabe ausgeführt. Leider gingen die meisten Blüten oder jungen Früchte durch den Nachtfrost verloren. Bei einigen Apfel- und Erdbeersorten konnte die Arbeit wiederholt werden. Hier hatte sie Erfolg. Die gewonnenen Samen sind ausgesät worden. Da nicht zu übersehen war, wie sich die Verhältnisse in Proskau gestalten würden,

wurde ein Teil des Samens aus jeder Kreuzung einem erfahrenen Fachmann in Mitteldeutschland mit der Bitte um Aussaat übersandt. Aus den Erdbeersamen, die bereits in Proskau bald nach der Ernte ausgesät wurden, ist eine grosse Anzahl von Sämlingen hervorgegangen. Nach mehrmaligem Verpflanzen in Töpfchen haben sie sich sehr schön entwickelt.

Die *Arbeiten in der Baumschule* nahmen ihren gewöhnlichen Verlauf. Das Okulieren konnte allerdings infolge der Trockenheit erst ziemlich spät vorgenommen werden. Die *Pfirsichveredelungen aufs treibende Auge*, die



Abb. 23. Süßkirschwildlinge, 3jährig, sehr schön entwickelt.

Anfang Mai 1914 versuchsweise gemacht worden waren, brachten doch nicht gleich gute Triebe, wie die zunächst schlafen gebliebenen Augen vom Sommer 1913. Dagegen haben sich die *Kirschpfropfungen zur Zeit der Kirschblüte* sehr schön entwickelt. In beiden Fällen waren die Edelreiser auf Eis aufbewahrt worden. Streng gezogene Formbäume konnten aus Mangel an geübten Hilfskräften nur in beschränkter Anzahl herangezogen werden. Bisher waren alle Pfirsichbüsche im Herbst aus der Baumschule herausgenommen und im Keller überwintert worden. Die nichtveredelten mussten dann im nächsten Frühjahr wieder aufgeschult werden und machten bis zum nächsten Herbst selten wieder einen ganz befriedigenden Trieb. Im vergangenen Winter sind deshalb alle nicht verkaufsfähigen Veredelungen im Lande belassen und mit Tannenreisig eingebunden worden.

Trotz der aussergewöhnlichen strengen und sonst so verderblichen Märzfröste sind sie gut durchgekommen. Die Arbeit des Ein- und Aufbindens ist nicht teurer, als die Herausnahme und das Wiederpflanzen der Veredelungen.

Die *Abhängigkeit der Baumentwicklung von der Bodenbeschaffenheit* lässt sich bei dem wechselnden Erdreich des Neufeldes gut beobachten. Die Abb. 23 u. 24 zeigen aneinander stossende gleichalterige Baumschulbestände. Der photographische Apparat ist bei den Aufnahmen nur um 20 m seitlich verschoben worden. Äusserlich ist der Bodenbeschaffenheit beider Stücke kein Unterschied anzumerken. Es liegt leichter, lehmiger, trockener Sandboden mit geringem Eisengehalt im Untergrunde vor. Beide



Abb. 24. Birnwildlinge und Birnveredelungen, 3 jährige Anlage, ganz schlecht entwickelt.

Stücke wurden gleichmässig rigolt und erhielten dabei 150 Ztr. Stallmist, 2 Ztr. Thomasmehl und 3 Ztr. Kainit auf $\frac{1}{4}$ ha. Die Kirschbäume haben nachträglich nichts mehr bekommen. Sie stehen jetzt 3 Jahre, haben sich prächtig entwickelt und zum grössten Teil eine Höhe von $2\frac{1}{2}$ —3 m erreicht. Gummifluss ist fast gar nicht zu finden, und das ganze Stück ist so prächtig entwickelt, dass jeder seine Freude daran hat.

Für das anstossende Birnenstück wurden Wildlinge erster Wahl beschafft, nochmals gut ausgesichtet und sorgfältig gepflanzt. Im nächsten Jahre wurden die Lücken ergänzt und Stallmist untergegraben. Im zweiten Jahre ist ein Teil der Reihe mit Kalk, ein anderer mit Kalk und Kali, und wieder ein anderer mit schwerem Boden gedüngt worden. Alle diese Mittel haben versagt, am besten hat noch die schwere Erde gewirkt. Das ganze Stück ist reif zum Herauswerfen der Bäume.

Dieser Fall zeigt scharf, dass ein guter Kirschboden keinen Birnenanbau zu gestatten braucht. Wenn dieses bei jungen Baumschulbäumchen schon so scharf hervortritt, so darf es keine Verwunderung erregen, dass eine Verkennung der Leistungsfähigkeit des Bodens im eigentlichen Obstbau, wo es sich um Dauerkulturen handelt, erst recht Misserfolge mit sich bringen muss. Eine der allerwichtigsten Fragen im Obstbau ist die, ob die Kultur an der vorliegenden Stelle überhaupt zweckmässig ist, und beziehendenfalls, was gepflanzt werden soll. Aber grade über diese Fragen wird meistens recht leicht hinweggegangen. Der erfahrene Obstbausachverständige wird leider oft erst um Rat gefragt, wenn es zu spät ist.

Verkaufsbäume waren im Berichtsjahre in bester Beschaffenheit vorhanden. Der Absatz stockte im Herbst infolge des Krieges ganz wesentlich, wurde aber im Frühjahr wieder besser. Gelegentlich einer Versammlung des landwirtschaftlichen Vereins zu *Proskau* gab Berichterstatter die später auch in verschiedenen Fachzeitzungen wiederholte Anregung, zur Erinnerung an den grossen Krieg Obstbäume an passenden Stellen in Garten und Feld zu pflanzen. Sie ist auf guten Boden gefallen, und deshalb auch auf dem Kriegs-Gartenbautag zu *Breslau* betont worden.

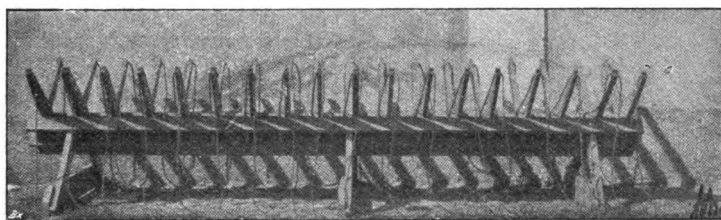


Abb. 25. Baumpackmaschine von Ed. Pönicke & Cie. in Delitzsch, Bez. Halle a. S.

Von der *Bepflanzung eines neuen Baumschulschlages* wurde abgesehen, da die vorhandenen Bestände für die Unterweisungen der Schüler und für den Baumbedarf genügen. In einem Paradiesstück, in welchem die Engerlinge viele Pflanzen vernichtet hatten, wurden 500 Stück St. Julien-Pflaumen zur Ausfüllung der Lücken gesetzt.

Zur Erleichterung der Arbeit und zur Unterweisung der Anstaltsbesucher wurde eine *Baum-Packmaschine* von EDUARD POENICKE & Co., Baumschulen in Delitzsch, Bezirk Halle a. S., zum Preise von 100 M. angeschafft. Sie genügt für nicht zu grosse Ballen vollständig. Allerdings sind an dem Packbock, im Gegensatz zu den grossen Packmaschinen, keine Räder oder Hebel zum gleichmässigen Anziehen der Bänder vorhanden. Der Ballen wird vielmehr mit der Hand mittelst Hanfseilen zusammengezogen, bis die Weidenruten oder Drahtbänder umgelegt sind. Die Vorrichtung hat sich bis jetzt gut bewährt.

Beobachtungen verschiedener Art.

Maikäfer traten in ungewöhnlich grossen Mengen auf. Die Kinder sammelten in der Hauptflugzeit tagtäglich ganze Petroleumfässer voll.

Es war interessant, zu beobachten, wie die Tiere unter den vielen Eichen im Musenhain einen Baum, der dicht neben dem neuen Wasserhochbehälter steht, ganz besonders zahlreich besuchten. Es mag dieses in der Anhäufung leichter lockerer Erde an dieser Stelle zurückzuführen sein. Des weiteren wurde eine grosse *Abies Cephalonica* im Arboretum ganz auffällig bevorzugt. Mit dem Auftreten der Maikäfer selbst ist die Engerlingsplage im Berichtsjahre zurückgegangen.

Die *Blattläuse*, diese unangenehmen Schädlinge für jüngere Kulturen, traten in der Trockenperiode des Vorsommers äusserst stark auf. Durch wiederholtes Bespritzen mit 1% iger Lösung des *wetterbeständigen Nikotins* „Schachenmühle“ der *Elsässischen Tabakmanufaktur Strassburg-Neudorf (Elsass)* gelang es zwar, die allerempfindlichsten Pflanzen, vor allem die Kirschbäume, einigermaßen frei zu halten. Ein allgemeiner Rückgang der Plage machte sich jedoch erst nach dem Eintritt feuchter, dem Pflanzenwachstum günstigerer Witterung bemerkbar.

Blutläuse traten im Berichtsjahre nicht stark auf. Sie konnten verhältnismässig leicht niedergehalten werden.

Die *Stachelbeerblattwespe* machte sich bald nach der Blüte sehr bemerkbar, konnte jedoch durch Bespritzungen mit 200 g *Arsenkupferkalk* auf 200 l Wasser vernichtet werden.

Die *echte Kräuselkrankheit des Pfirsichbaumes* wurde mit *kali-fornischer Brühe* (30 l Normalbrühe auf 100 l Wasser) vor dem Austrieb der Bäume bekämpft. Der Erfolg war bis zum Schluss des Sommers ein recht erfreulicher. Näheres enthält bereits der Jahresbericht 1913.

Die Versuche zur Niederhaltung des *amerikanischen Stachelbeermehltaus*, die ebenfalls im Jahresbericht 1913 bereits geschildert sind, brachten bis Anfang Juni Erfolg. Dann wurden aber auch die behandelten Sträucher stark befallen. Ein neues Mittel von Baumschulen- und Plantagenbesitzer Hönigs in *Neuss a. Rhein* gelangte leider erst etwas spät zur Einsendung und damit zur Anwendung. Es scheint so, als ob dieses Mittel den damals bereits aufgetretenen Mehltau etwas zum Stillstand gebracht hätte. Bestimmtes lässt sich aber noch nicht sagen. Auch die *Annaberger* oder *Leschnitzer Stachelbeere*, die von Herrn Seminargärtner URBAN in *Oberglogau* als mehltaufrei eingesandt worden war, wurde befallen, allerdings etwas schwächer als manche andere Sorte.

In unserem grossen Sortiment hat sich bis jetzt keine einzige grossfrüchtige Stachelbeersorte gefunden, die wirklich mehltaufrei bleibt. Nur die kleinfrüchtige *amerikanische Gebirgsstachelbeere* erkrankt nicht. Die Beeren dieser Sorte sind zur Weinbereitung und auch zum Einmachen gut geeignet, zum Rohgenuss aber viel zu dickschalig. Infolge der kleinen Beere sind auch die Pflückkosten erheblich hohe. Die Sträucher wachsen sehr stark und nehmen auch mit armem Boden vorlieb. Es gibt eine Abart mit grünen und eine mit braunroten Früchten.

Neue Wurzelkrone in Erdanschüttung. Beim Umbau des alten Wasserhochbehälters im Musenhain wurde ein wilder Süsskirschenbaum

mit jetzt etwa 30 cm Stammdurchmesser frei gelegt. Der Stamm ist vor vielen Jahren mit leichter Erde 1,50 m hoch umgeben worden und hat dicht unter der neuen Erdoberfläche eine kräftige zweite Wurzelkrone gebildet. Die neuen Wurzeln hatten bis 6 cm Durchmesser. Auch die alte Wurzelkrone war noch gesund und das Wachstum des ganzen Baumes scheint nicht merkbar durch die Erdanschüttung gelitten zu haben.

Bodenbearbeitung vor dem Winter. Es ist eine alte Erfahrung, dass Frost und Schnee einen sehr günstigen, aufschliessenden und lockernden Einfluss auf den Boden ausüben. Deshalb sollte man besonders den schweren Boden noch *vor* dem Winter in recht groben Schollen umgraben



Abb. 26. Ein Stück der alten Baumschule II vor dem Winter grob umgestürzt.



Abb. 27. Dasselbe Stück im nächsten Frühjahr. Die Schollen sind zerfallen, der Boden hat Krümelstruktur angenommen. Ein Eggenstrich macht das Land fertig zur Bestellung.

oder umpflügen. Je rauher die Bodenoberfläche, desto mehr kann die Witterung einwirken, desto besser haftet auch der Schnee im Sturm, und desto besser dringt die Winterfeuchtigkeit in die Erde. Die Abb. 26 u. 27 zeigen den günstigen Einfluss der Winterwitterung. Es handelt sich um ein Stück Land in der früheren Baumschule II. Der schwere Kalklettenboden war im Herbst so zähe, dass zwei sehr kräftige Pferde ihn nur mühsam stürzen konnten, und dass die Erde in ganz groben Schollen und Streifen zur Seite fiel. Bis zum Frühjahr hat der Boden die erwünschte Krümelstruktur erlangt. Die Stollen sind zerfallen, der Boden ist pulverig geworden. Der Frost hat ihn bezwungen. Ein einfacher Eggenstrich genügt, um ihn für die Aufnahme des Saatgutes oder der jungen Pflanzen fertig zu machen.

Die Gesamtlänge der beobachteten Äste betrug unbehandelt 43,05 m, geringelt 37,90 m, mit Fruchtgürtel 31 m.

B. Einjährige Versuche: Im April 1914 wurden die Etagenäste der nachstehend bezeichneten dreietagigen Birnverierpalmetten teils geringelt, teils mit Fruchtgürtel versehen, teils unbehandelt belassen. Die Ringelschnitte wurden diesmal nur 4 mm breit gemacht. Sie überheilten alle glatt. Um den vielleicht möglichen Einfluss der verschiedenen Stellung des Astes am Baume und seines Alters auszuschalten, wurden diesmal die verschiedenen Behandlungsweisen in wechselnder Reihenfolge an den Ästen durchgeführt, so dass z. B. an dem ersten Baum der Fruchtgürtel um den rechten oberen und den linken unteren Ast gelegt wurde, der Ringelschnitt sich an dem rechten unteren und dem linken mittleren Ast befand, der rechte mittlere und der linke obere Ast unbehandelt blieben, während bei dem zweiten Baume der rechte obere und der linke untere Ast geringelt wurden, der rechte untere und der linke mittlere Ast den Gürtel erhielt, und schliesslich bei dem dritten Baume wieder eine andere Reihenfolge inne gehalten wurde. Im April 1915 wurden die Blütenknospen gezählt. Es ergab sich:

(Siehe die Tabelle Seite 74.)

Schliesslich wurden noch 20 stark wachsende *wagrechte Schnurbäume* mit Gürtel versehen. Oberhalb der Gürtel, die stark eingeschnitten hatten, war der Blütenknospenansatz verstärkt, bei den anderen kaum. Vergleichszahlen können nicht genannt werden, da fast jeder Baum einer anderen Apfelsorte angehört.

Gesamt-Ergebnisse: Die 7 mm breiten Ringelwunden sind bei Birnbäumen meistens schon im Laufe des ersten Jahres, die anderen im zweiten Sommer glatt verheilt, bei den Apfelbäumen dagegen nicht immer. Für letztere bedeuten sie mithin unter Umständen eine ernste Gefahr für den Ast. Die 4 mm breiten Ringelwunden überheilten auch bei Apfelbäumen gut, die Fruchtgürtel schnitten mehr oder weniger tief ein; einige fast gar nicht, andere schon in einem Jahr so stark, dass sie nur mit Mühe herauszubekommen waren. Auch mit Hilfe eines starken Drahtes war es nicht möglich, sofort eine merkbare Drosselung des Astes unter dem Gürtel hervorzurufen. Letzterer kann also erst wirken, wenn der Ast sich stärker verdickt hat. Von Gürteln, die an anderen Bäumen angelegt waren, wurde von Zeit zu Zeit einer losgelöst, und ein senkrecht stehender schmaler Rindenstreifen unter dem Gürtel zur Untersuchung losgelöst. Mittels eines sog. Krebsmessers liess es sich leicht durchführen. Eine Bräunung der Zellen unter dem Gürtel konnte auch bei stark wachsenden Ästen erst spät im Sommer festgestellt werden. Eine wesentliche Wirkung des Gürtels vor dieser Zeit darf mithin nicht angenommen werden. Anders liegt es beim Ringelschnitt, der schon sofort im Frühjahr eine schmale Wunde bis auf den Holzkörper darstellt und sofort wirkt. Im Frühjahr 1915 wurden die tieferen Einschnürungen an den Versuchsbäumen in der-

selben Art, wie oben geschildert, untersucht. Bäume, bei denen die Zone unter dem Gürtel bis in den Holzkörper gebräunt war, sind in der obigen Zusammenstellung mit einem * bezeichnet.

Sorte ¹⁾	Es kommen auf 1 lfd. Meter mehrjährigen Ästes an Blütenknospen		
	unbehandelt	geringelt	mit Fruchtgürtel
I. Birnpalmetten.			
Kaiserlicher Prinz	2,07	22,63	14,40
* Sortennamen fraglich	12,16	28,53	7,94
* Blumenbachs Butterbirne	27,50	19,00	11,85
General Tottleben	0,66	8,88	2,50
* Pierre Corneille	2,89	32,14	25,75
Hochfeine Butterbirne	65,75	25,00	24,41
* Désiré Cornélis	18,12	39,54	13,84
Diels Butterbirne	15,60	27,57	14,73
Six Butterbirne	25,07	27,66	23,01
Amanliser Butterbirne	6,66	45,07	15,06
* Kaiserlicher Prinz	12,66	39,70	13,46
* " "	19,69	32,72	13,92
Blumenbachs Butterbirne	34,50	41,33	31,72
* " "	26,33	51,02	23,27
General Tottleben	2,05	37,25	0,00
Pitmaston	22,14	30,59	16,92
* Hochfeine Butterbirne	16,23	51,58	17,24
Sorte fraglich	0,29	20,40	1,90
Genter Bergamotte	24,33	23,03	22,13
Pastoren-Birne	0,59	19,21	0,00
* Amanliser Butterbirne	11,84	36,17	36,08
Mithin auf jeden lfd. Meter:	16,50	31,90	15,70
Die Gesamtlänge der beobachteten Äste betrug:	66,65	65,85	67,35
II. Apfelbüsche (gleichstehende Äste).			
Gelber Stettiner	0,00	26,25	40,00
	(0,00)	(9,85)	(5,80)
Newtons Wunder	0,00	31,50	46,40
	(2,06)	(13,90)	(4,50)
Schöner aus Magny	0,00	17,75	71,66
	(1,09)	(67,65)	(6,19)
* Tyra Matthiesen	0,00	62,00	7,25
* Frémy	0,00	22,14	1,00
Mithin im Durchschnitt auf 1 lfd. Meter:	0,00	31,93	33,66
	(1,39)	(26,34)	(3,41)
Die Länge der beobachteten Äste betrug:	—	21,80	22,70

Aus den Zahlen geht hervor, dass die Birnbäume im allgemeinen im Berichtsjahre weniger Blütenknospen gebildet hatten, als im Vorjahre.

¹⁾ Über die Bedeutung der Sterne (*) lese man unter Gesamtergebnisse auf Seite 74 nach.

Im Durchschnitt der nackten Zahlen schliessen die mit Fruchtgürtel behandelten Äste den anderen gegenüber sehr schlecht ab. Mit Fruchtgürtel kommen 2,17, geringelt 12,04 und unbehandelt 10 Blütenknospen auf einen laufenden Meter. Ganz anders stellen sich die Zahlen, wenn man nur die Bäume betrachtet, bei denen der Gürtel so scharf eingeschnitten hat, dass die gebräunte Zone unter ihm im Frühjahr 1915 bis in den Holzkörper ragte. Alsdann ergeben sich die Zahlen: unbehandelt 13,55, geringelt 27,19, mit Fruchtgürtel 15,70 Blüten auf einen laufenden Meter.

Bei den Apfelbüschen, die im Gegensatz zu den Birnspalieren von Haus aus noch gar keine Neigung zur Blütenbildung zeigten, bei denen aber auch die Ringelschnitte schwerer verheilten und die Fruchtgürtel sehr scharf einschnitten, stellen sich die Zahlen wie folgt: unbehandelt 1,39 Blütenknospen, geringelt 31,93, mit Fruchtgürtel 33,66 auf einen laufenden Meter. Hier zeigt sich die Wirkung beider Eingriffe naturgemäss viel schärfer. Sie sind auch im Durchschnitt fast gleich.

Was kann nun die obstbauliche Praxis, denn nur für sie und zu Unterrichtszwecken sind die Versuche angestellt worden, aus dem Ergebnis der Versuche entnehmen?

Das Abdrosseln von Zweigen, um oberhalb der Eingriffsstellen eine stärkere Blütenknospenbildung herbeizuführen, ist seit langem bekannt. Ringelschnitt, Anlegen des Zauberringes, Sägeschnitt rund um den Zweig sind längst bewusste Anwendungsarten dieser Kenntnis. POENICKE hat durch die Einführung des Fruchtgürtels dem alten Zauberring eine neue verbesserte Form gegeben. Unbeabsichtigt stellt sich dasselbe Ergebnis ein, wenn Drähte von Sortenschildern, Baum- oder Weidenbänder stark eingewachsen sind, oder wenn eine Krebswunde, eine Frostplatte oder eine ähnliche Verletzung den Ast teilweise umfasst.

Der Obstgärtner, der weiss, wie weit er mit dem Zwangsmittel gehen darf, wird meiner Ansicht nach am besten ringeln. Der Ringelschnitt wirkt sofort und bedarf später keines besonderen Nachsehens, das ja im Drange der Arbeit leicht vergessen werden kann. Auch wirkt er, im Gegensatz zum Fruchtgürtel, auch bei den Ästen, die sich nur ganz wenig verdicken. Bei kräftigen Ästen gesunder Birnbäume kann man ruhig 4 mm breit ringeln, während man bei Apfelbäumen — wenigstens unter Proskauer Verhältnissen — vorsichtshalber beim ersten Versuche etwas schmaler ringeln soll. Man hat es ja in der Hand, den Eingriff im nächsten Jahre nötigenfalls zu wiederholen. Wer dagegen seine Bäume nicht genau kennt, mag bei Ästen, die sich noch stark verdicken, zum POENICKESchen Fruchtgürtel greifen. Er vergesse aber nicht, ihn zu entfernen, sobald er so tief eingeschnitten hat, dass die Blechstücke fast wagerecht vom Ast abgebogen sind.

Bei allen Steinobstbäumen sei man mit jedem derartigen Gewaltmittel sehr vorsichtig. Wunden aller Art zeigen bei ihnen leicht Gummifluss. Schliesslich wird man sowohl den Ringelschnitt wie Fruchtgürtel nur dann anwenden, wenn ein vorübergehender Zwang notwendig oder

nützlich erscheint. Die Eingriffe bringen keine neuen Baustoffe in die Pflanze. Die Assimilate, die oberhalb der Engriffsstellen aufgespeichert werden, fehlen unterhalb der Wunde. Für die Pflanze als Ganzes betrachtet, kann das recht schädlich sein. Schwach wachsende und kränkelnde Bäume wird man deshalb niemals so behandeln.

Die Anreicherung von Assimilaten ist auch nicht die *einzige* Vorbedingung zur reichen Blütenbildung. Auch in unseren Versuchsreihen waren Bäume zu finden, an denen sich, trotz des Ringelschnittes oder des sehr tief eingeschnittenen Fruchtgürtels, keine oder fast keine Blüten oberhalb der Wunde gebildet haben. Eine Gewähr für den Erfolg des Eingriffes schon im nächsten Jahr kann also nicht unbedingt gegeben werden.

Den Obstzüchtern sei nicht nur das Studium der Arbeit von POENICKE, „Die Ursache der Fruchtbarkeit der Obstbäume“, zu beziehen von POENICKE, Baumschulenbesitzer in *Delitzsch* bei Halle a. S., sondern auch Ausführungen von anderer Seite, wie sie z. B. von Professor Dr. KROEMER-Geisenheim zu dieser Frage gemacht worden sind, empfohlen.

Schliesslich vergesse man auch nicht, dass eine genügend reiche Blütenbildung wohl die *Vorbedingung* zu gutem Fruchtbehang ist, dass sie aber wohl nicht *Gewähr* einer reichen Ernte zu sein braucht. Es kann vorkommen, dass stark gedrosselte Zweige überreich blühen, aber nicht die Kraft haben, alle Früchte zu ernähren oder gut auszubilden.

Entwicklung und Schnitt des Seitenholzes bei Kernobstbäumen. Bei der Behandlung des Seitenholzes von Kernobstbäumen müssen wir zunächst grundsätzlich einen Unterschied zwischen den ausgesprochenen *Langtrieben* und den *Kurztrieben* machen. Die Langtriebe des Kernobstbaumes haben meistens nur Blattknospen, sind also ausgesprochene Holzzweige. In der Regel werden sie auf Fingerlänge, d. h. 3—4 gute Knospen zurückgenommen. Die Kurztriebe haben eine grössere Neigung zur Blütenbildung, bilden sich also williger zum eigentlichen Fruchtholz um. Zu den Kurztrieben rechnen wir die ganz kurzen Sprosse (etwa 1—4 cm lang), die mittellangen Spiesse (6—12 cm) und die dünnen langen Ruten (etwa 15—25 cm). Häufig, besonders bei Birnbäumen, tragen schon die einjährigen Kurztriebe Blütenknospen. Meistens enthält dann die Endknospe eine Blüte. Solches Seitenholz nennen wir dann „*fertiges Fruchtholz*“. Oftmals unterbleibt aber die Bildung der Blütenknospen noch im ersten Jahre. Wir sprechen dann von „*angehendem Fruchtholz*“. Während das fertige Fruchtholz meistens nicht geschnitten wird, werden in der Behandlung des angehenden Fruchtholzes oft Fehler gemacht, weil der Baumpfleger sich über die natürliche Weiterentwicklung dieser Zweige nicht recht klar ist. Die kleinen Sprosse haben so schwach entwickelte Seitenknospen, dass sie gar nicht durchtreiben. Nur die gut entwickelte Endknospe bringt unter gewöhnlichen Verhältnissen einen kurzen, gedrungenen Trieb hervor. An ihm stehen die Blätter dicht, fast rosettenartig zusammen, und das Endauge umschliesst die Blütenanlage. So entstehen

die „Ringelspiesse“, sogenannt wegen der vielen, ringartig engzusammenliegenden Rindenwulste um den Zweig. Bei den Spiessen und Ruten sind die Seitenknospen besser vorgebildet. Werden solche einjährigen Zweige wie die Holzzweige auf 3—4 Knospen zurückgenommen, wie das so oft geschieht, so brechen oft wiederum 2—4 neue Seitentriebe durch. Das *kann* zweckmässig sein, ist es aber nicht immer. Die neuen Seitentriebe oder einige davon, können nämlich zu Kurztrieben mit Blütenknospen werden. Dann ist das Ziel glücklich erreicht. Es kann aber auch anders kommen, indem nämlich nach dem Rückschnitt die Seitenaugen entweder wieder

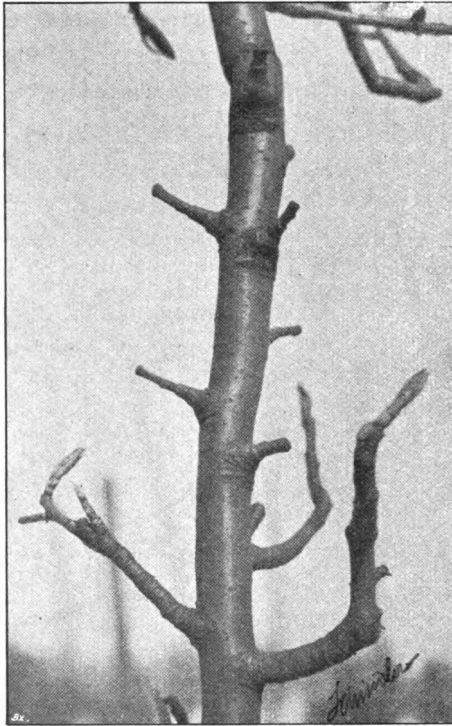


Abb. 28. In der Mitte des Astes zu kurz geschnittene und deshalb eingetrocknete Kurztriebe der Six' Butterbirne.

zu starken Langtrieben durchbrechen, oder aber in seltenen Fällen überhaupt nicht durchtreiben. Der erstgenannte Fall ist der häufigere. Recht stark wachsende Bäume, insbesondere Apfelbäume und Sorten, die in der Jugend nicht gern an kurzem Holz tragen, bilden bei dem Rückschnitt der Spiesse und Ruten auf 3—5 Knospen wiederum nur Langtriebe. Man ist dann ein Jahr später genau so weit, wie im Jahre zuvor. Beispiele dafür kann man fast an jedem stärker wachsenden Formbaum finden.

Der zweite Fall kommt weniger oft vor, hat dann aber die Bildung unangenehmer, kahler Stellen an den Baumästen im Gefolge. Es gibt einige Apfelsorten, z. B. gelber Edelapfel, und noch mehr Birnensorten, z. B. Josephine von Mecheln, Edelcrassane, Six' Butterbirne, bei denen die

unteren Knospen auch an den Spiessen und Ruten nur ganz schwach entwickelt sind. Wird auf sie zurückgeschnitten, so trocknet der ganze Zapfen ein, wie das ähnlich bei Steinobstbäumen oft zu finden ist. Die beigegebene Abb. 28 zeigt solche abgestorbene Stummeln. Bei solchen Sorten ist mithin genau darauf zu achten, dass das Seitenholz nur über einer wirklich gut entwickelten Knospe geschnitten wird, was gleichbedeutend mit einem etwas längeren Schnitt ist.

Wie entwickelt sich nun der nicht zurückgeschnittene Spiess oder die unberührt gebliebene Rute, wenn es sich um angehendes Fruchtholz handelt, die Endknospe also keine Blüte umschliesst? Die gut vorgebildete Endknospe treibt dann meistens mässig stark durch. Die Seiten-

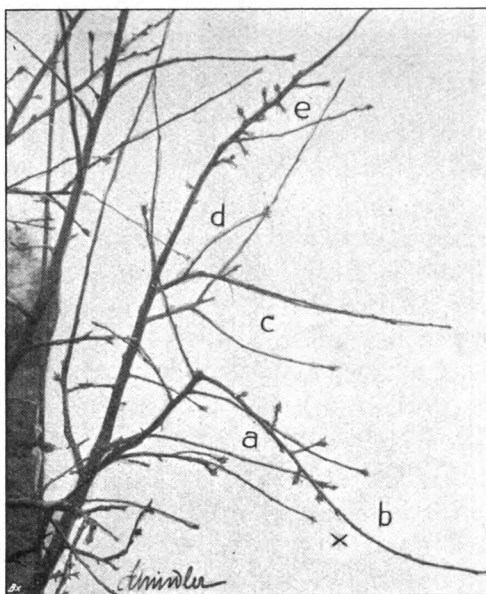


Abb. 29. Zweige eines lang geschnittenen Apfelbusches. Rute a war vor Jahresfrist bis x gewachsen ohne Blüten zu bilden. Sie blieb unbeschnitten, machte darauf den Trieb b aus der Endknospe und die kleinen Sprosse und Spiesse mit Blüten aus den Seitenknospen. Auf den obersten Blüten spross wird jetzt zurückgeschnitten. Bei c eine einjährige Fruchtrute. So sah a vor einem Jahr aus.

Bei d eine fertige einjährige Fruchtrute. Bei e kurze fertige Fruchtsprosse und Fruchtspiesse.

knospen bilden nur kurze Sprosse, höchstens kurze Spiesse und diese Sprosse und Spiesse endigen meistens in Blütenknospen. Dieser natürlichen Entwicklung sollte man überall, wo es geht, ihren freien Lauf lassen. Man sollte also diese Spiesse und Ruten in allen Baumkronen, die sich freier entwickeln können (Hochstämme, Büsche, Pyramiden, Spindeln, Fächerspaliere), im ersten Jahre gar nicht zurückschneiden, und sie dafür im zweiten Jahre bis zu dem obersten der nun entstandenen kurzen Seitensprossen zurücknehmen. Zur Notwendigkeit wird diese Behandlung bei allen recht stark wachsenden Bäumen, zumal bei Apfelbäumen und bei Sorten, die nicht gern am kurzen Seitenholz unmittelbar aus dem Formast tragen.

Schneidet man diese einjährigen Spiesse und Ruten zurück, so erhält man meistens von neuem unfruchtbare Langtriebe. Stört man ihre natürliche Entwicklung nicht, und schneidet erst im zweiten Jahre, so erhält man viele Blüten und ausdauerndes Seitenholz. Nur ein Jahr war dabei dieses Seitenholz vielleicht etwas störend lang, im zweiten Jahre verschwindet auch dieser kleine Schönheitsfehler wieder. Abb. 29 zeigt die natürliche Entwicklung solcher Ruten.

Düngungsversuche. In die Versuche wurden eingezogen: Himbeeren, Erdbeeren, Pfirsiche, ein- und zweijährige Apfelveredelungen, jüngere Hochstämme und Büsche verschiedener Obstarten, ältere Hochstämme, Büsche und Pyramiden von Äpfeln, Birnen, Zwetschen und Pflaumen und Zier- und Nutzgehölze verschiedener Art. Die Pflanzen stehen teils auf ganz schwerem, teils auf leichtem Boden.

Die *Volldüngung* wurde gegeben:

- a) durch Peruguano (7 % Stickstoff und $9\frac{1}{2}$ % wasserlösliche Phosphorsäure und 40 % Kalisalz);
- b) durch schwefelsaures Ammoniak und Superphosphat (17 %) und 40 % Kalisalz.

Neben den Volldüngungsstücken und den ungedüngten Vergleichsstücken liefen bei verschiedenen Versuchen auch die üblichen Stücke, in denen einer der Hauptnährstoffe weggelassen worden war. Die Volldüngung umfasste: 28 Pfd. Stickstoff und 38 Pfd. Phosphorsäure und 80 Pfd. Kali auf $\frac{1}{4}$ ha, was einen Kostenaufwand von rund 45,50 M. bei der Mischung a und 43 M. bei der Mischung b entspricht. Der Arbeitslohn ist darin nicht einberechnet. Die Versuche sollten zunächst tastender Natur sein, da es von vornherein ausgeschlossen erschien, sie alle dauernd, auch nur einigermaßen genau durchzuführen und zu beobachten. Es wird später mehr darauf ankommen, festzustellen, in welcher Zusammensetzung und Menge die *Volldüngung* unter unseren Verhältnissen bei zweckmässiger Wirtschaft zu geben ist. Dass auf unserem leichten Boden im Neufeld ohne kräftige Düngung überhaupt kein Obstgewächs befriedigend gedeiht, ist leider auch ohne Versuchsanstellung deutlich zu sehen. Die Versuche wurden nicht auf wenige Pflanzen beschränkt. Es umfassten z. B. die Versuche an jungen Obstbäumen über 500 Hochstämme und fast ebensoviel Büsche, die Versuche an älteren Hochstämmen etwa 50 Bäume von 15—20 Jahren und 120 Bäume von 35—45 Jahren, die Versuche an Ziergehölzen 4200 *qm* usw. Die Düngemittel wurden ganz frühzeitig im Jahre ausgestreut und später durch Hacken und Graben mit dem Boden gemischt. Herr Obstbauinstructor FALCK unterstützte mich in bester Weise bei der Ausführung der Versuche.

Wie nicht anders zu erwarten war, brachten die erst einjährigen Versuche nur wenige augenscheinliche Ergebnisse. Es mag das zum Teil auch daran liegen, dass das Frühjahr und der Vorsommer 1914 aussergewöhnlich trocken waren, die Nährstoffe mithin zur Zeit des Hauptwachstums

nicht voll zur Wirkung kamen. Eine Nachwirkung im Sommer 1915 darf wohl erwartet werden, zumal erfahrungsgemäss die Wirkung bei den älteren Holzgewächsen meistens erst im zweiten Jahre stärker hervortritt. Eine Gewichstfeststellung der Ernte war bei den Kern- und Steinobstbäumen nicht möglich, da der Fruchtansatz zu sehr durch Nachtfröste gelitten hatte.

Greifbare Ergebnisse sind folgende:

Bei den 5—6 jährigen *Hochstämmen von Äpfeln, Birnen und Kirschen* wurde der Stammumfang an einer ganz bestimmten, durch einen Farbenstrich bezeichneten Stelle vor der Düngung und ein Jahr später gemessen. Anzahl der Versuchsbäume 670.

Im Durchschnitt hat sich ein Stamm verdickt:

- a) ungedüngt um 0,60 cm,
- b) ohne Kali, aber mit Peruguano um 0,62 cm,
- c) mit Volldüngung durch Peruguano und 40 % Kalisalz um 0,713 cm,
- d) Volldüngung durch schwefelsaures Ammoniak und Superphosphat und 40 % Kalisalz um 0,73 cm.

Die ungedüngten Bäume haben mithin am wenigsten zugenommen, die Bäume, die nur Peruguano erhielten, aber auch nur ganz wenig mehr. Die Bäume mit Volldüngung haben sich weit besser verdickt; dabei war die Wirkung beider Volldüngungsmischungen dieselbe.

Büsche von *Schattenmorelle* und *Pfirsichen* machten, mit Peruguano und 40 % igem Kalisalz gedüngt, bedeutend kräftigere Triebe, und hatten weit grösseres dunkleres Laub als alle anderen Versuchssträucher derselben Art. Ähnlich schienen die ebenso gedüngten *Apfelbüsche* allen anderen in der Triebkraft und Blattgrösse etwas voraus zu sein, doch war das Ergebnis weit weniger sichtbar.

An den nichtgedüngten Sträuchern der *roten holländischen Johannisbeere* hielt sich das Laub länger grün, als an den gedüngten Sträuchern. Ganz scharf zeigte sich die auffallende Erscheinung auch bei anderen Sorten.

Birnspindeln auf schwerem, kalkhaltigem Letteboden mit humusreicher Oberschicht hatten auf den Stellen, die mit Peruguano gedüngt waren, dunkleres Laub als auf den anderen. Ebenso erschienen die mit Peruguano gedüngten Ziersträucher auf leichtem Boden etwas wüchsiger, frischer und dunkler im Laube als die ungedüngten.

Himbeeren. Der Versuch umfasste rund $\frac{1}{4}$ ha zweijährige Pflanzen mit 11 Sorten. Eine gelbe Sorte wurde bei der Berechnung ausgeschaltet, da hier ein inselartiges Stück durch Engerlingsfrass zu sehr gelitten hat. Das Feld ist $12\frac{1}{2}$ m breit. Die östliche Hälfte der Feldbreite erhielt Volldüngung mit Peruguano und 40 % igem Kalisalz, während die westliche Hälfte ungedüngt blieb. Die Früchte der mittelsten Himbeerreihe wurden getrennt geerntet und bei der Berechnung ausgeschaltet, da diese Sträucher auf der Grenze von gedüngtem und ungedüngtem Lande standen. Die grosse Sommerdürre beeinträchtigte die Entwicklung der Beeren stark.

Umgerechnet brachte $\frac{1}{4}$ ha gedüngt 76,50 kg Mehrertrag als ungedüngt. Die Düngung kostete 48 M., so dass ein Gewinn von 28,50 M. entstand.

Erdbeeren: In den zweijährigen Beeten wurde der Boden wie alljährlich, so auch im Berichtsjahre im Herbst gut mit verrottetem Stallmist abgedeckt. Es sollte festgestellt werden, ob trotzdem noch eine *Zusatzdüngung* von wiederum 28 Pfd. Stickstoff, 38 Pfd. Phosphorsäure und 80 Pfd. Kali auf $\frac{1}{4}$ ha lohnend sei. Dieser Zusatzdünger wurde in Form von Perugano und 40 % igem Kalisalz gegeben. Den Berechnungen ist ein Wert von 0,50 M. für 1 kg Erdbeeren, nach Abzug der Erntekosten zugrunde gelegt.

Ergebnis:

A. *Sorte Jucunda*, auf mittelschwerem Boden, Versuchsfläche 116 qm, ergab mit der genannten Zusatzdüngung einen so überraschend grossen Mehrertrag (1130,82 kg auf $\frac{1}{4}$ ha), dass ein Fehler angenommen wird, trotzdem die tägliche Ernte von 2 Personen gemeinsam gewogen wurde. — In den ersten 5 Erntetagen brachten die nicht gedüngten Pflanzen mehr reife Früchte, dann trat das Gegenteil ein und besonders gegen Schluss der Erntezeit waren die gedüngten Teile den anderen weit überlegen.

B. *Sorte Laxtons Nobel*, auf leichtem Boden, 140 qm. Ebenso behandelt wie Jucunda. Die Zusatzdüngung brachte, auf $\frac{1}{4}$ ha umgerechnet, einen Mehrertrag von 209,43 kg, was einem Erntewert von 105 M. oder einem Mehrgewinn von 57 M. entspricht.

C. *Sorte Laxtons Nobel*, auf leichtem Boden. Erhielt die Zusatzdüngung und ausserdem noch eine *zweimalige* Wassergabe von etwa je 50 mm Auftrag, was zusammen einer Wassermenge von 250 cbm für $\frac{1}{4}$ ha entspricht. Umgerechnet brachte $\frac{1}{4}$ ha mit Stallmist und Wasser 286,84 kg Mehrertrag als Stallmist ohne Zusatzdüngung und ohne Wasser.

Die Bewässerung an sich, also die *reine Wasserzufuhr* hat eine *Ertragssteigerung* von 47,41 kg von 1 ha, das ist 38,70 M. Mehrertrag, gebracht. Ein Kubikmeter Wasser hat sich mithin mit 15 $\frac{1}{2}$ Pf. bezahlt gemacht. Die bewässerten Pflanzen brachten in den ersten 5 Tagen weniger als die andern, dann änderte sich das Verhältnis. Gegen Schluss der Ernte stand es sehr zugunsten der bewässerten Pflanzen.

Aus allen Versuchsergebnissen geht hervor, dass sich die Zusatzdüngung, trotz der reichen Stallmistgabe, auf unserm Boden sehr gut bewährt hat. Zusatzdüngung und Wassergaben haben zwar die Haupternte einige Tage hinausgeschoben, dann aber erheblich gesteigert.

Jeder Erdbeerzüchter sollte für seinen Boden ähnliche Versuche anstellen. Die in Proskau gefundenen Zahlen dürfen natürlich nicht verallgemeinert werden.

Bei der Bewässerungsfrage ist der jeweilige Wasserpreis zu berücksichtigen, ja ausschlaggebend.

Unter den *Stachelbeersorten* gedeiht auf einem Landstück mit ganz leichtem Boden neben der kleinfrüchtigen *amerikanischen Gebirgsstachel-*

beere auch noch die *Braunrote Brandenburger* weit besser als alle anderen Sorten. Die Pflanzen wurden seinerzeit von der Baumschule von JUNGCLAUSSEN in *Frankfurt a. O.* bezogen. Für ähnliche, dem Stachelbeerbau im allgemeinen ungünstigere Verhältnisse erscheint die Braunrote Brandenburger sehr beachtenswert. Die Früchte sind recht brauchbar.

Unter den *gelbfrüchtigen Himbeersorten* zeichnete sich ebenfalls auf ziemlich leichtem und nicht frischem Boden eine Sorte aus. Es ist *Golden Queen*. Sie wächst stark und verzweigt sich dabei meistens. Die jungen Triebe erscheinen sehr früh. Das Wachstum hält bis tief in den Herbst hinein an, trotzdem sind die Ruten bei uns bis jetzt nicht erfroren. Die Früchte sind gross, gelb, bei Vollreife etwas orangenrot angehaucht und sehr schmackhaft. Unter den gleichen Verhältnissen gedeihen die anderen gelben Sorten unseres Sortimentes bei weitem nicht so gut.

Rückschnitt der Himbeerruten beim Pflanzen. Bei der Neuanlage des Himbeerefeldes wurden alle Pflanzen, mit Ausnahme von zwei Reihen, handlang über der Erde abgeschnitten. In den beiden Versuchsreihen blieben die Ruten 60 cm lang stehen. Die langgeschnittenen Ruten brachten im Spätsommer eine kleine Ernte, dagegen entwickelten sich die Wurzelschösslinge an diesen Pflanzen erst spät und schwach, so dass die Pflanzen für das nächste Jahr schlecht vorgebildet sind. Die kurzgeschnittenen Ruten brachten keine Früchte, um so früher und stärker trieben dagegen die Wurzelschösse durch. Es bestätigt sich also die Erfahrung, dass die Himbeerpflanzen beim Setzen am besten kurz zurückgeschnitten werden.

Die Himbeersorte *Winklers Sämling* brachte an den alten zurückgeschnittenen Ruten im Spätherbst des Pflanzjahres eine auffallend reiche Nachernte.

Amerikanische volltragende Erdbeere und *verbesserte amerikanische volltragende Erdbeere*. Die Pflanzen der verbesserten Sorte blühen und trugen ungemein reich, weit mehr als die Pflanzen der gewöhnlichen Sorte.

Sie hatten dementsprechend auch einen bedeutend schwächeren Blattwuchs. Die Früchte beider Sorten waren im übrigen gleich. Sie sind auch im Innern der Beere tief dunkelrot gefärbt, klein und etwas sauer. Für Saftbereitung und zum Einlegen sind sie ihrer Farbe wegen sehr beachtenswert. Leider entwickelten sich nur die ersten Früchte gut, die nachfolgenden gingen durch die aussergewöhnliche Dürre zum grössten Teil verloren. Die Pflanzen wurden bezogen von B. KRÖTZCH in *Meissen i. Sa.*

Ähnliche, *durch und durch dunkelrote Erdbeeren* bringen die Sorten *Wunder von Köthen* und *Admiral Brown*. Die Früchte dieser Sorten sind grösser als die der amerikanischen Erdbeere und auch weit besser im Geschmack. Die Tragbarkeit ist jedoch geringer.

Japanische Quitte, Cydonia japonica. Dieser allgemein bekannte Frühjahrsblüher, der in manchen Gegenden fälschlich unter dem Namen „*Feuerdorn*“ geht, erfreut uns nicht nur alljährlich durch seine Blütenpracht, sondern auch durch seine vielen Früchte. Einige Früchte bringen

die Sträucher überall. Bei uns sind sie jedoch stets so überreich behangen, dass jeder Besucher unserer Anlagen darüber erstaunt war. Die Pflanzen stehen als Einfassung des Gehölzstreifens im Neufeld auf leichtem, armem



Abb. 30. *Cydonia japonica*. Japanische Quitte im Blütenschmuck.

Boden. Es sind die verschiedensten Spielarten vorhanden. Die Blütenfarbe wechselt dabei von dunkelfeuerrot durch gelbrot zu blassgelb und weiss, am prächtigsten wirkt das satte Dunkel- und Feuerrot. Auch die zitronenartigen, gelben und feinduftenden Früchte wechseln in Form und



Abb. 31. *Cydonia japonica*. Japanische Quitte mit Früchten.

Farbe. Ausser der gewöhnlichen Form kommen auch kalvillähnlich gerippte und rot getupfte Früchte vor.

Die Abb. 30 u. 31 zeigen einen Strauch im Blütenschmuck und im Fruchtbehang. Da die Früchte zentnerweise vorhanden und roh ganz ungeniessbar sind, wurde versucht, sie zu Gelee oder Wein zu verarbeiten.

Zur Geleebereitung muss viel Zucker zugesetzt werden, da der Geschmack sonst streng und bitter ist. Der Wein sieht wunderschön goldgelb aus und hat einen etwas strengen Geschmack und parfümartigen Geruch. Viele werden ihn nicht schätzen, anderen mundet er recht gut. (Näheres über die Verwertungsversuche enthält der Jahresbericht 1913, Abteilung Obstverwertungsstation, S. 86.)

Die Einfassung mancher Gruppen von Blütensträuchern, z. B. von Siringa und Goldregen mit den dunkelblühenden japanischen Quitten wird stets wirkungsvoll bleiben. Tragen die Sträucher dann noch so reich, wie in Proskau, so erfreuen sie uns auch den ganzen Herbst hindurch und bis in den Winter hinein. Die Blüten werden stark von Bienen beflogen.

Alte Fischnetze, bezogen von W. VOLK in *Emden a. Nordsee* haben sich zur Abhaltung von Vögeln von Kirschbäumen und Saatbeeten gut bewährt. Bei einer Maschenweite von $2\frac{1}{2}$ cm kostet ein Quadratmeter etwa 3 Pfennig.

Die *Cordsche Universalhacke* der *Maschinenfabrik BERGMANN, Halle a. S.*, Jahnstrasse 2, hat sich, ähnlich wie die Planetradhacke, als brauchbar erwiesen.

Zur Erprobung wurden *gepflanzt* oder *aufgefropft*:

a) Die Apfelsorten:

Pommerscher Krummstiel, Geschenk des Herrn Gärtners F. FREESE zu *Kl. Zastrow bei Dersekow*.

Ein angeblicher *Pfropfbastard C* des *Tulpenapfel*, Geschenk von Herrn W. LEUTE in *Luidscheid*.

Lans Prinz Albert, Geschenk des Herrn Baumschulenbesitzers GROTE in *Lemgo* (Westfalen).

Exzellenz von Hindenburg, Geschenk des Herrn Lehrer TKACZYK in *Linowitz bei Kamlarken, Kreis Culm*. — Nach Angabe des Herrn TKACZYK soll es sich um eine neue, bei ihm entstandene Sorte handeln, während der Apfel von anderer Seite als identisch mit „*Schöner aus Nordhausen*“ angesprochen wird. Edelreiser der letzteren Sorte, von Herrn Baumschulenbesitzer BUNDESMANN in *Nordhausen* geschenkt, sind deshalb mit der erstgenannten zur weiteren Beobachtung auf einen Busch veredelt worden.

Roter Bellefleur, Edelreiser bezogen von der *Landesinspektion Trier*, und zwar nach Angabe des Herrn Landesbauinspektor BECKER von der hochwachsenden Abart der Sorte.

Apfel von Niemetz aus *Temesvar*, bezogen von J. C. SCHMIDT in *Erfurt*.

b) Die Pfirsichsorten:

Heinemanns Konservenfirsich, Geschenk des Herrn Plantagenbesitzers RUNDSPADEN in *Halle a. S.*, der die Sorte von HEINEMANN in *Worms a. Rh.* bezogen hat.

Eiserner Kanzler, in Tausch bezogen von dem Obstbauinstitut *Oberzwehren*. Nach Erörterungen in der deutschen Obstbauzeitung wird diese Sorte von einigen Züchtern als identisch mit Proskauer Pfirsich angesprochen.

c) Eine Walnussorte:

Eine sehr grossfrüchtige Sorte als Geschenk des Herrn Postsekretärs ALTMANN-*Oppeln*.

d) Die Erdbeersorten:

Alpha, ein Sämling, von Herrn Garteninspektor LÖBNER in *Dresden* aus *Sieger* × *Nobel* gezogen. Die Sorte soll vollkommen samenbeständig sein. Geschenk des Züchters.

Hilgenstein, in Tausch bezogen von der Plantage *Hoffnungstal*.

2. Landwirtschaft.

Die landwirtschaftlichen Gewächse brachten im Berichtsjahre im grossen Durchschnitt einen mittelguten Ertrag. Das *Grünfutter* litt im Frühjahr und Sommer sehr unter der Dürre; dagegen wuchs im Spätsommer und im Herbst sehr viel nach, und bei dem warmen Herbstwetter konnte das Vieh etwa vier Wochen länger als in sonstigen Jahren mit Grünfutter ernährt werden. *Roggen* lieferte nur mittellanges Stroh, auch der Körnerertrag war nur mittelgut. Die Blüte hat durch Spätfröste gelitten. Die Aussaat für das kommende Jahr konnte in den letzten Septembertagen 1914 vorgenommen werden. *Svalöfs Goldregenhafer* und von *Lochows Petkuser Gelbhafer* auf leichtem Boden, *Beseler Hafer II* und *Svalöfs Siegeshafer* auf schwerem, und schliesslich *Anderbecker Hafer* auf mittelschwerem Boden machten sich wiederum gut. Die Ernte kam jedoch nicht ganz trocken herein, und die Keimkraft im Frühjahr 1915 liess zu wünschen übrig. Der Hafer von dem schweren Boden unter den grösseren Obstbäumen keimte so schlecht, dass von seiner Aussaat im Frühjahr 1915 ganz abgesehen wurde. Die für dieses Jahr gewünschte, recht dünne Aussaat bei so mangelhafter Keimkraft und beim Fehlen von Stickstoffdünger konnte deshalb nicht unbedenklich erscheinen. Die Aussaat 1915 erfolgte zwischen dem 7. und 10. März auf leichtem Boden, und 25. bis 27. April auf schwerem Boden. *Futterrüben* mussten wegen der Dürre zweimal nachgepflanzt werden. Trotzdem wurden im Herbst mehr Rüben als je zuvor geerntet. Der feuchte, warme Spätsommer hatte sie gerettet. Versuchsweise wurden wiederum die beiden Sorten: *Verbesserte Eckendorfer rote Riesenwalze Elite* und *Metz-Steglitzer Original goldgelbe Riesenfutterrübe* nebeneinander gebaut. Die rote Sorte brachte den grössten Ertrag. Alle Rüben waren schön entwickelt, Stücke von 10—13 Pfd. Schwere nicht selten. Kartoffeln brachten eine Mittelernte. Sie kamen ebenso wie die Rüben gut schmutzfrei und trocken in den Keller, und haben sich über Winter gut gehalten.

Der *Viehstand* umfasste am Ende des Berichtsjahres: 4 Pferde, 2 Zugochsen, 4 Milchkühe und 6 Stück Jungvieh.

Die Beschlagnahme des in der Wirtschaft vorhandenen Hafers, Roggens, Chilesalpeters, die hohen Preise für Kraftfuttermittel, die knappen Strohvorräte, der Leutemangel, die steigenden Arbeitslöhne und ähnliche Begleiterscheinungen des Krieges machten sich natürlich auch im Betriebe der Lehranstalt recht erschwerend bemerkbar. Trotzdem ist alles noch weit besser abgelaufen als wir zu Anfang des Krieges zu hoffen gewagt hatten.

3. Sonstige Tätigkeit des Berichterstatters.

Berichterstatte nahm an den Sitzungen des Anstaltskuratoriums, des Bauausschusses, und an der staatlichen Fachprüfung für Obst- und Gartenbautechniker teil. Als stellvertretender Vorsitzender des kräftig aufblühenden Provinzialverbandes schlesischer Gartenbauvereine beteiligte

er sich an dessen Vorstandssitzungen und sonstigen Beratungen, insbesondere bei den Besprechungen über die Aufstellung von Obstsorten zum allgemeinen Anbau in Schlesien. Im Obstbauausschuss der Landwirtschaftskammer bearbeitete er die Fragen der gärtnerischen Lehrstellen, der Lehrlingsprüfung und der Fortbildungsschulen. An der Lehranstalt selbst erteilte er den Unterricht in allen Obstbauächern nach Maßgabe des Lehrplanes, ebenso hielt er Vorträge bei den kürzeren Lehrgängen für Obst- und Gartenbau. Eine Studienreise führte ihn über Frankfurt a. O. — Stettin — Rügen — Güstrow — Lübeck — Schwerin — Mecklenburger Seenplatte — Kiel — Altona — Hamburg — Bremen — und Berlin. In Altona besuchte er dabei die Gartenbauausstellung und nahm an den Veranstaltungen der Gartenbauwoche, einschliesslich dem deutschen Gärtnertage teil, sowie, als Vertreter des Verbandes schlesischer Gartenbauvereine, an den Beratungen des Reichsvereins für den deutschen Gartenbau.

In schlesischen Gartenbauvereinen hielt er folgende *Vorträge*:

1. *Reichenbach*: „Gärtnerisches Unterrichtswesen und Lichtbilder über die Proskauer Lehranstalt.“
2. *Kreuzburg O.-Schl.*: „Blutlaus und Schorfpilz.“
3. *Breslau*, Kriegsgartenbautag: „Pflichten des Obstzüchters und Gartenbesitzers gegen sich und andere.“

Weitere Vorträge mussten mit Rücksicht auf die Häufung der Arbeiten in der Lehranstalt infolge des Fehlens vieler Beamten abgelehnt werden.

In verschiedenen Fällen gab er *Gutachten* über Pläne zu Obstneuanlagen und über Aufbesserung bestehender Anlagen ab. In *Ujest*, *Kreuzburg O.-Schl.* und *Nimptsch* geschah es an Ort und Stelle.

In der *Fachpresse* veröffentlichte Berichterstatter folgende *Beiträge*:

1. „Frostabwehr durch Heizung“, im Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau.
2. „Ein schlechter Jahresanfang und was wir daraus lernen müssen“, in der Gartenwelt.
3. „Amerikanische verbesserte reichtragende Erdbeere“, ebendasselbst.
4. „Bekämpfung der Kräuselkrankheit bei Pfirsichen“, in der Deutschen Obstbauzeitung.

Abteilung für Gemüsebau, Treiberei, Blumen- und Topfpflanzenzucht und Station für Obst- und Gemüseverwertung.

Vom Abteilungsvorsteher, staatl. diplom. Gartenmeister LANGER.

1. Gewächshauskulturen.

Die gesamte Gewächshausanlage erhielt im Laufe des verflossenen Sommers einen neuen 3fachen Aussenanstrich. Im neuen Warmhause wurden die bis dahin noch fehlenden Seitentabletten von der Firma SCHOTT

in *Breslau* aufgestellt. Ferner wurde durch Einstellung einer Glasmittelwand im westlichen Teile des Warmhauses eine neue für sich abgeschlossene Abteilung geschaffen, in der die Orchideen und andere empfindlichere Pflanzen untergebracht wurden.

Das im Winterhalbjahr als Schauhaus und der Durchwinterung der „Neuholländer“ dienende lange Verbindungshaus wurde im Sommer als Tropenpflanzenhaus benützt. Tropische Nutz- und Zierpflanzen wurden auf den Mittelbeeten und auf den Seitentabletten ausgepflanzt und entwickelten sie sich in dem feuchtwarmgehaltenen Raume ganz vorzüglich. So fruchtete u. a. eine 3 jährige Pflanze des *Melonenbaumes* (*Carica Papaya*,

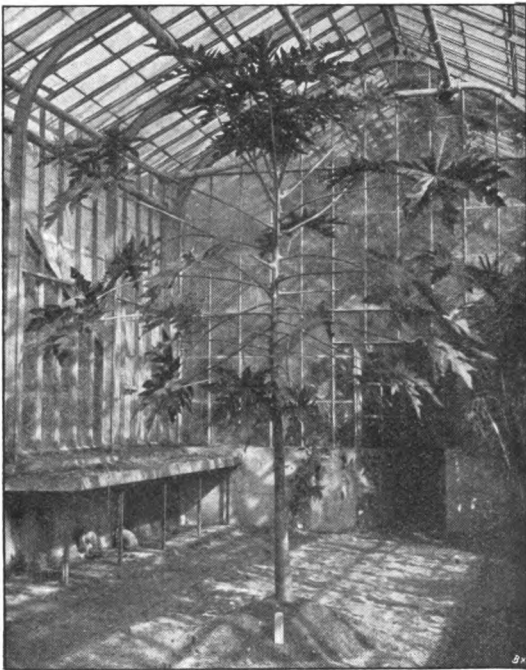


Abb. 32. Fruchtender 3 jähriger *Melonenbaum* (*Carica Papaya*) im Verbindungshause der Gewächshausanlage (September 1914). Die Früchte stehen in den Blattwinkeln.

s. Abb. 32). Im kommenden Sommer werden jedoch dieses und die anderen Gewächshäuser dem Früh-Gemüsebau nutzbar gemacht werden. Im Ananashaus kamen fast sämtliche Fruchtplanzen mit Blüten durch und wurde ein Posten recht ansehnlicher Früchte geerntet. Die Ananaskultur werden wir jedoch fernerhin einschränken und ist jetzt nur noch das alte Erdhaus, früher der Vermehrung dienend, im abgeschlossenen hinteren Teile mit Ananas-Fruchtplanzen besetzt worden. Das bisherige Ananashaus dient jetzt bereits der Gurken- und Tomatentreiberei. Das Wachstum und die Erträge dieser beiden lohnendsten Fruchttreibplanzen befriedigen im vollen Maße. Von Mitte März an ernten wir in diesem Hause und in dem vorderen Teile des alten Erdhauses Gurken, die zu guten Preisen reichlich Absatz finden. Auch die eintriebig gezogenen Tomaten zeigen einen sehr

guten Behang und begannen am Schluss des Berichtsjahres die ersten Früchte zu reifen. Im Weintreibhaus brachten die Reben bereits einen zufriedenstellenden Ertrag. Es wurden von der nunmehr 3 jährigen Sortimentspflanzung in dem doppelseitig bepflanzten, 12 m langen Hause im ganzen 182 Pfd. sehr schöne grossbeerige Trauben geerntet. Am lohnendsten erwies sich die Sorte *Forsters Seedling* (s. Abb. 33).

Auch das im Pfirsichtreibhaus ausgepflanzte Pfirsich-Sortiment brachte zum Teil eine gute Ernte. Die im Jahre 1912 als 2- und 3 jährige



Fig. 33. Behang der 3 jährigen Reben im Weintreibhaus. Sorte: *Forsters Seedling* (Juli 1914).

unregelmässige Spaliere gepflanzten Sorten erwiesen sich sehr verschieden im Ertrag. Es wurden geerntet von:

Waterloo	83 Früchte.	Lady Palmerston . . .	46 Früchte.
Duc of York	78 „	Gladstone	37 „
The Nectarine	72 „	Galande	27 „
Duchess of Cornwall . . .	56 „	Mignon	23 „
Magdalenenpfirsich . . .	52 „	Stirling Castle . . .	18 „
Princess of Wales . . .	48 „		

Als Zwischen- und Unterkulturen wurden Erdbeeren und Treibkohlrabi verwendet.

In der Kakteenabteilung, die wiederum um einige wertvolle Arten und Sorten bereichert wurde, blühte im verflossenen Jahre ganz besonders reich *Cereus nycticalus*, die Königin der Nacht (s. Abb. 34). Das Kalt- haus wurde sofort nach dem Ausräumen mit Tomaten bepflanzt. Diese wurden auf 0,50 m Abstand gesetzt und eintriebzig gezogen. Der Ernte- ertrag war sehr gut und konnte mit dieser Pflanzung auch gezeigt werden,

wie während des Sommers häufig völlig leerstehende Gewächshäuser lohnend auszunützen sind.

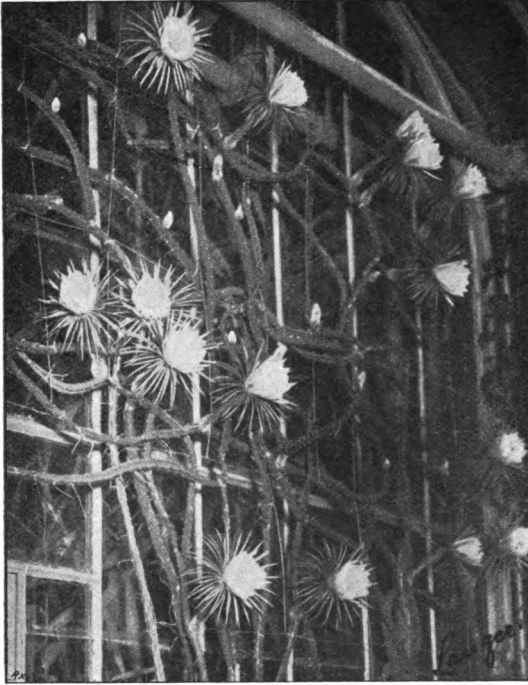


Abb. 34. *Blühende Königin der Nacht* (*Cereus nycticalus*) in der Kakteenabteilung der Gewächshäuser. (Juli 1914).

Prüfung neuer Einführungen und Züchtungen.

Neben der Massenzucht der bekannten Handelspflanzen wurden in der Gewächshausabteilung im verflossenen Jahre aber besonders eine Anzahl von neugezüchteten oder neueingeführten Pflanzen beobachtet. Unser schon bisher sehr reichhaltiges *Chrysanthemum-Sortiment* wurde um 52 Neuheiten erweitert.

Als wertvoll und verbreitungswert wurden folgende *grossblumige* neue Sorten erkannt:

Opale, Marie Lieger, Chrysanthemiste Durand, Clio, Noé, Docteur Linel, Duvigneau, Bengale, Bertha Lachause, Bal d'or, Mad. Vigneau, Etiévant, Edith, Robert, Dragouvert, Candeur des Pyrénées, Pervenches, Surprenant, La Perle, Nemesis, Paris, Bayonotte, Helene Hauswaldt, Queen Marie.

Von *kleinblumigen* Sorten fielen hier besonders als wertvoll auf:

Elsa, Alice, Mannheimer Markt, André Beauf, Miss Selley, Kathleen Tompson, Marg. Kiessling.

Es sei an dieser Stelle erneut darauf hingewiesen, sich bei Ankauf von Stecklingen stets nur an wirklich anerkannt tüchtige und reelle

Spezialzüchter zu wenden und sich nicht durch niedrigere Preise von anderer Stelle verlocken zu lassen.

So bezogen auch wir im letzten Jahre u. a. eine Anzahl gleicher Neuheiten von den beiden Firmen OTTO HEYNECK in *Magdeburg* und J. A. BECKER, G. m. b. H., *Mühlhausen i. Els.*

Bei der Blüte stellte sich heraus, dass der grössere Teil der von der Firma J. A. BECKER bezogenen Pflanzen unecht waren, in keiner Weise mit der Beschreibung im eigenen Neuheiten-Verzeichnis und mit den HEYNEKSchen durchweg echten Sorten übereinstimmten.

Als Neuheit für 1914 brachte die Firma ALB. TREBST in *Merseburg* im Vorjahre eine angeblich aus ihren umfangreichen *Poinsettien*-Kulturen hervorgegangenen neuen *lachsfarbenen* Sport der alten *Poinsettia pulcherrima*, unter dem Namen *P. p. Trebstii* in den Handel. Gleichzeitig beschrieb eine französische Firma eine eigene Neuheit, die auch lachsfarben sein soll. Endlich berichtete in den Fachzeitschriften die Verwaltung des *Königl. Hofblumentreibgartens* in *München* von einem dort entstandenen lachsfarbigem Weihnachtsstern. Wir beschafften uns sofort von der Firma TREBST einige Pflanzen dieser Neuheit und stellte uns die Königl. Hofgarten-Verwaltung in München gleichfalls 3 Mutterpflanzen ihrer Pflanzen freundlichst zur Verfügung. Wir bemühten uns auch, aus Frankreich die Sorte zu erhalten, doch ohne Erfolg.

Die Versuchspflanzen wurden neben den anderen *Poinsettien*sorten in Kultur genommen und standen die Pflanzen im Monat Dezember in Blüte. *Beide Einsendungen, die Trebstschen und die Münchener Pflanzen, stimmten in Wachstum, Form und Farbe der Laubblätter, sowie in Bau und Farbe der „Blüten“* (eigentlich an Stelle von fehlenden Blumenblättern gefärbte Hochblätter oder Brakteen) *völlig überein!* Selbst bei genauester Betrachtung konnte auch nicht der geringste Unterschied entdeckt werden. Nach dem Farbenwerke „*Repertoire de couleurs*“ zeigten die beiden Einsendungen folgende Blütenfarben:

Blattgrund: Nilsson Rosa (120,4).

Hauptfarbe: Carmin-Salmrot (125).

Blattspitze: Lindengrün (293).

Danach scheint also die lachsfarbige Abart gleichzeitig an verschiedenen Orten entstanden zu sein, wie dies bei anderen Pflanzen schon in ähnlicher Weise mehrfach festgestellt wurde.

Wir haben es in dieser Neuheit wirklich mit einer ausserordentlich wertvollen Form zu tun. Wer sich mit der ja nicht eben überall mit gleichem Erfolg kultivierten, eigenartig schönen Schnittblume befasst, dem ist zur Beschaffung dieser neuen Farbe dringend zu raten. In gut gelungenen farbigen (*Lumière*) Lichtbildern und in einem Aquarell-Bilde haben wir diese eigenartige schöne Farbe festgehalten.

Im übrigen gibt es im Weihnachtsmonat überhaupt kein vornehmeres Blumenmaterial zur Vasenfüllung oder grösseren anderen Zusammenstellungen, als es eben der Weihnachtsstern — die *Poinsettia* — bietet.

Durch die schon einige Jahre auch von TREBST eingeführte Form *alba* und die neue *lachsfarben* kommen zu dem früher nur bekannten *kardinalrot* nunmehr ganz andere Farbentöne, die sich in geschickter Anordnung sehr gut zusammen verwenden lassen. Nicht zu stark beblätterte und unter Wasser angeschnittene Blütenzweige halten sich auch lange Zeit frisch, während anderseits ein sehr schnelles Welken eintritt.

Ausser *Poinsettia pulcherrima cardinalis*, *P. p. alba* und der oben beschriebenen *P. p. Trebstii* haben wir auch die TREBSTsche Einführung *P. p. praecox* in Kultur. Neben einer tatsächlichen grösseren Widerstandsfähigkeit und grösserer Anspruchslosigkeit zeichnet sich diese Sorte



Abb. 35. Zusammenstellung verschiedener *Poinsettia*-Sorten: 1. *Poinsettia pulcherrima cardinalis*
2. *Poinsettia pulcherrima alba*, 3. *Poinsettia pulcherrima Trebstii* (lachsfarben). (Dezember 1914.)

durch ihr bedeutend früheres Blühen aus. Ihre Blüten sind 3—4 Wochen früher entwickelt, als bei den anderen Formen; also von etwa Mitte November an.

Von anderen Neueinführungen ist ferner *Ficus pandurata* (*lyriata*) sehr beachtenswert. Diese nahe Verwandte unseres als harte Zimmerpflanze — früher mehr wie heute — bekannten alten Gummibaums (*Ficus elastica*) wurde schon einmal in einer Abhandlung des damaligen Königl. ung. Staatsobergärtners RÄDE vor etwa 10 Jahren in Möllers deutscher Gärtnerzeitung beschrieben. Wir haben es also durchaus nicht mit einer „Neuheit“ im Sinne des Wortes zu tun. Wie so manche verbreitungswerte Pflanze, hat jedoch auch diese nicht die ihr gebührende Verbreitung gefunden. *F. pandurata* wächst sehr kräftig und ist viel härter in der Kultur als *F. elastica*. Das Blatt ist nicht so dick und glänzend wie bei

F. *elastica*, dabei aber doch lederartig fest, dunkelgrün und von stark auf der Unterseite hervortretenden Blattnerven durchfurcht.

Von anderen bei uns geprüften letztjährigen *Blattpflanzen* sind nur noch besonders wertvoll erscheinend *Phalangium Bichei*, *Nephrolepis Wredei* und *Cyperus adenophorus*.

Das neue *Phalangium Bichei* ist im Gegensatz zu der allbekannten alten buntblättrigen Gewächshaussorte sehr zierlich und kleinbleibend, kaum 20 cm hoch werdend. Das Wachstum ist allerdings derartig sparsam, dass denen die Freude an der Pflanze vergehen dürfte, welche gewöhnt sind, bald einen Erfolg zu sehen. An passender Stelle im Hause ausgepflanzt, wie dies im Frankfurter Palmengarten geschieht, dürfte es früher eine „fertige“ Pflanze ergeben.

Der neue *Cyperus adenophorus* ist im Gegensatz zu der vorbesprochenen Pflanze in wenigen Wochen vom Sämling zur vollkommenen Handelspflanze herangewachsen. Es wird dieser neue *Cyperus* aber die alten *alternifolius*-Sorten nicht verdrängen, da er nicht wie diese buschig gedrungen, sondern weitausladend, sparrig wächst. Die Doldenäste sind in der Verzweigungsregion in Doppeldolden übergehend, die wiederum von langen Hüllblättern umgeben sind. Am Grunde ist die Pflanze von einer grossen Anzahl etwa 1 cm breiten, harten, lanzettlichen Blättern besetzt. Als Dekorationspflanze und an zusagender Stelle auch ausgepflanzt, dürfte diese Pflanze Liebhaber gewinnen. Die Vermehrung erfolgt durch leicht auflaufenden Samen (s. Abb. 13, S. 33).

Nephrolepis Wredei hat sich in unseren Kulturen ausserordentlich schön entwickelt und ist — im Gegensatz zu vielen anderen neueren *Nephrolepis*-Sorten — auch *nicht ausgeartet*, sondern völlig beständig geblieben. Diese Neuheit fällt in unserem 22 zum Teil neuere Sorten umfassenden *Nephrolepis*-Sortiment durch ihren prächtigen Wuchs und die ausserordentlich feine Fiederung sofort auf.

Von neuen *Blütenpflanzen* ist als besonders auffällig die Schlingpflanze *Ipomoea Leari coerulea* zu nennen (s. Abb. 36). Von den zwei uns im vergangenen Frühjahr zur Verfügung stehenden Pflanzen haben wir die eine an einer sonnigen Wandfläche in einem Gewächshause und die andere im Freien zur Berankung eines freistehenden, 3 m hohen Drahtbogens ausgepflanzt.

Die im Freien, an sonniger Stelle stehende Pflanze entwickelte sich besser, als die im Gewächshaus befindliche.

Nachdem sie in wenigen Wochen den ganzen Bogen mit dem dunklen, frischen Grün umschlungen hatte, entwickelten sich, bei anhaltend warmer Witterung, in grosser Menge die Knospenbüschel, aus denen sich nach und nach die wundervollen, zeitweilig rosa und zeitweilig himmelblauen Trichterblüten nach Art unserer bekannten Winden öffneten. Die Blüten heben sich prächtig von dem Blattgrün ab. Sie haben natürlich die Eigenschaft aller Winden, dass sie sich zu gewissen Tagesstunden und bei nasskalter Witterung schliessen.

Die Blütezeit währt bis zum Eintritt der Fröste. Die Pflanze selbst ist übrigens scheinbar nicht so sehr frostempfindlich und es sollen in diesem Jahre bei uns Versuche mit der Durchwinterung im Freien gemacht werden. Die Pflanzen hebt man unter Belassung einiger längerer Rankenteile im Spätherbst aus und schlägt den von der Erde völlig befreiten Wurzelstock in Torfmull oder leichter Erde im Keller oder unter den Tabletten des Kalt-hauses ein.

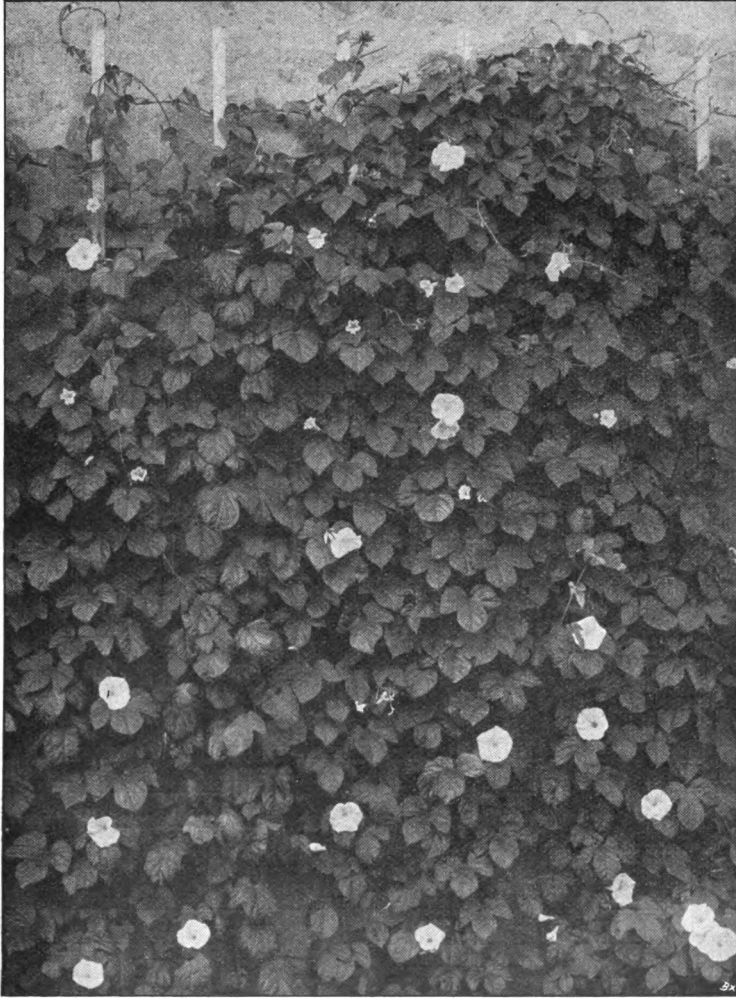


Abb. 36. *Ipomoea Leari coerulea*, eine neue empfehlenswerte mehrjährige Windenart.

Stecklinge wachsen sehr leicht an und geben voraussichtlich bald wieder gut blühfähige Pflanzen. Samenansatz habe ich nicht feststellen können, ebenso gelang vorläufig keine Kreuzung mit anderen Windenarten.

Da die Pflanze viel Feuchtigkeit und viel Nahrung verlangt, ist es fraglich, ob sie sich auch zur Bekleidung von Balkongittern, in Kästen stehend, befriedigend entwickeln wird. Jedenfalls haben wir in dieser

Pflanze eine viel wertvollere Schlingpflanze, als in der alten nur neu angepriesenen ziemlich wertlosen *Calystegia pubescens*.

Als verbreitungswert erscheinen uns von anderen geprüften *neuen Blütenpflanzen*:

Die beiden *Petunien Trebts Triumph*, die gefüllte Rathauspetunie und „*Merseburger Kind*“, ferner die *Zonal-Pelargonie „Kuhleys Liebling“*, rosalachsfarben gefüllt; die *Zonal-Pelargonie „Königin Elisabeth“*, dunkelbordeauxrot mit weißem Auge; die *Fuchsie „Garteninspektor Mönkemeyer“*, dunkelblau, schön buschig, auch für Gruppen; die *Peltatum-Pelargonie „Steins Blaue“*, ähnlich der „*Rheinland*“, noch einen Ton blauer; das *Heliotrop „Gruppenkönigin“*.

Der uns von *TREBST-Merseburg* vor 2 Jahren zugesandte neue „*rankenlose, niedrigbleibende Asparagus aus Afrika*“, bisher noch unbenannt geblieben, hat uns bisher nicht in dem erwarteten Maße befriedigt. Die Pflanze bildet allmählich doch zur Rankenbildung neigende Wedel und lässt auch das Wachstum dieses Zierspargels zu wünschen übrig. Doch ist es nicht ausgeschlossen, dass bei anderem Kulturverfahren die Pflanze noch das Versprochene erfüllt.

Maiblumen-Treibversuche bei Anwendung des Warmwasserverfahrens während der ganzen Treibzeit.

Im vorigen Jahresbericht (für 1913) wurde bereits über einen Treibversuch mit Maiblumen, der Ende Januar stattfand, eine Schilderung gebracht. Es ergab sich damals, dass die günstigste Temperatur des Warmwasserbades etwa 35 ° C. betragen soll. Ich betonte aber auch dabei, dass der Einfluss des Warmwasserbades ganz von dem Zeitpunkt der Treiberei abhängig sein dürfte.

Um dies nun einmal genauer festzustellen und einer Anregung der Firma NEUBERT in Wandsbeck Folge leistend, wurden in der letzten Treibperiode eine ganze Anzahl von Versuchen mit mehreren Tausend gleichmässiger Keime angestellt.

Die Versuche begannen Ende November und hörten auf Ende Februar. Es wurden jedesmal 7 Handkästen mit je 100 Stück Keimen bepflanzt. Immer je 100 Stück waren davon bei 25, 30, 35, 38, 42 und 45 ° C. 10 bzw. 5 Stunden lang gebadet worden. Ein Kasten mit 100 Stück unbehandelter Keime diente zur Vervollständigung des Versuches. Die Temperatur im Treibraum betrug 25—28 ° C.

I. Versuch.

Gewässert 10 Stunden lang am 25. November, photographiert am 16. Dezember (s. Abb. 37).

1. 25° C. Wasserbad: 48 Blumen I. Qualität, 21 " II. " 18 nur Blattbildung, 13 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>	2. 30° C. Wasserbad: 44 Blumen I. Qualität, 27 " II. " 23 nur Blattbildung, 6 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>	3. 35° C. Wasserbad: 56 Blumen I. Qualität, 21 " II. " 18 nur Blattbildung, 5 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>
4. 38° C. Wasserbad: 42 Blumen I. Qualität, 31 " II. " 18 nur Blattbildung, 9 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>	5. 42° C. Wasserbad: 25 Keime nach 7 Stunden ge- wässert, ohne Schädigung, 3 unentwickelte Blüten, 7 " Blattbildung, } 10 Stunden 65 verbrannte Keime, } gewässert. <u>100 Stück.</u>	6. 45° C. Wasserbad: Sämtliche 100 Keime ver- brannt.

7. *Unbehandelt*: Die Keime waren derart weit zurück gegenüber den behandelten Keimen, dass Qualitätsunterschiede nicht gemacht werden konnten.

Am weitesten entwickelt waren die 10 Stunden bei 38° C. gebadeten Keime!

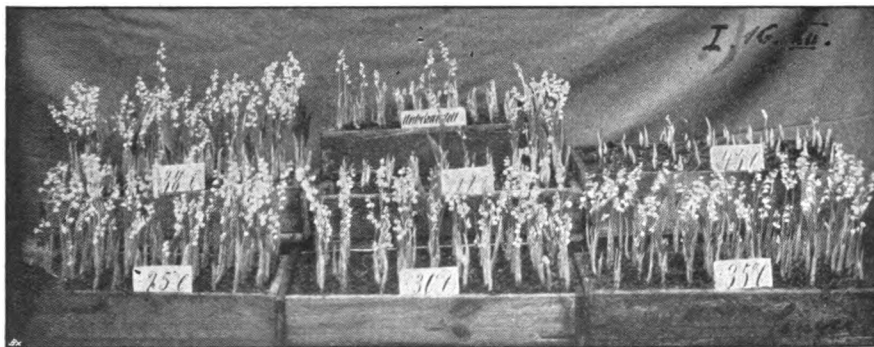


Abb. 37.

II. Versuch.

Gewässert 10 Stunden lang am 9. Dezember, photographiert am 31. Dezember (s. Abb. 38).

1. 25° C. Wasserbad: 41 Blumen I. Qualität, 32 " II. " 17 nur Blattbildung, 10 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>	2. 30° C. Wasserbad: 46 Blumen I. Qualität, 32 " II. " 15 nur Blattbildung, 7 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>	3. 35° C. Wasserbad: 48 Blumen I. Qualität, 29 " II. " 16 nur Blattbildung, 7 unentwickelte Keime. <u>100 Stück.</u>
4. 38° C. Wasserbad: 41 Blumen I. Qualität, 20 " II. " 20 nur Blattbildung, 5 unentwickelte Keime, 14 verbrannte Keime. <u>100 Stück.</u>	5. 42° C. Wasserbad: 1 Blume I. Qualität, 13 Blumen II. " 18 nur Blattbildung, 15 unentwickelte Keime, 45 verbrannte Keime. <u>100 Stück.</u>	6. 45° C. Wasserbad: Sämtliche 100 Keime ver- brannt.

7. *Unbehandelt*: Die ersten Blüten kamen 6 Tage später zur Entwicklung und ergab die Prüfung:

42 Blumen I. Qualität,
 36 " II. "
 15 nur Blattbildung,
7 unentwickelte Keime.
 100 Stück.

Am besten und frühesten entwickelt waren die Keime beim 10 stündigen 35° C.-Bade!

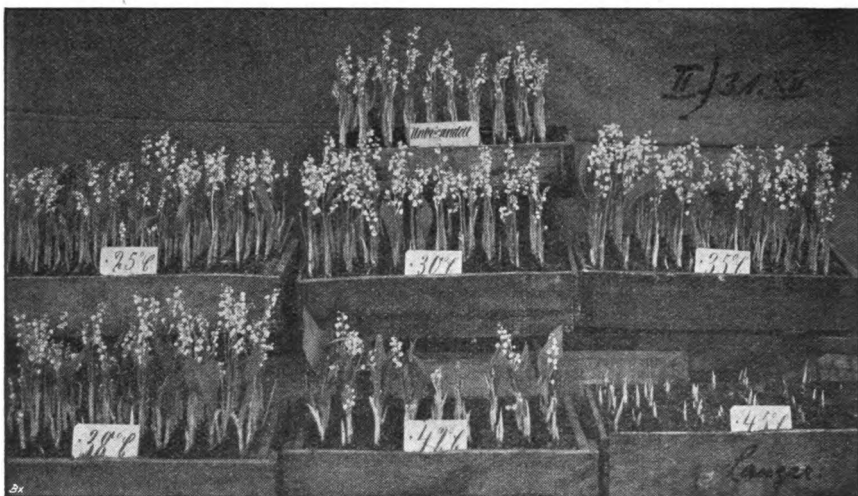


Abb. 38.

III. Versuch.

Je die Hälfte der Keime wurde dabei 10 Stunden und 5 Stunden lang gebadet am 23. Dezember, photographiert am 11. Januar 1915 (s. Abb. 39).

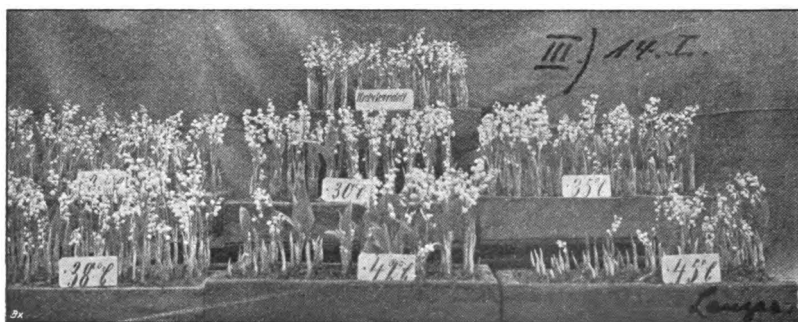


Abb. 39.

1. 25° C. Wasserbad:

52 Blumen I. Qualität,	{ Die nur 5 Stunden gebadeten Keime waren 2 Tage hinter den 10 Std. gebadeten zurück. }
26 " II. "	
14 nur Blattbildung,	
<u>8 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

2. 30° C. Wasserbad:

54 Blumen I. Qualität,	{ Kein Unter- schied zwischen 10- und 5- Stunden-Bad. }
22 " II. "	
17 nur Blattbildung,	
<u>7 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

3. 35° C. Wasserbad:

46 Blumen I. Qualität,	} <i>Kein Unterschied zwischen 10- und 5-Stunden-Bad.</i>
23 " II. "	
15 nur Blattbildung,	
14 unentwickelte Keime.	
<u>100 Stück.</u>	

4 a. 38° C. 10 Stunden gebadet:

19 Blumen I. Qualität,
9 " II. "
9 nur Blattbildung,
<u>13 unentwickelte Keime.</u>
50 Stück.

4 b. 38° C. 5 Stunden gebadet:

27 Blumen I. Qualität,
14 " II. "
8 nur Blattbildung,
<u>1 unentwickelter Keim.</u>
50 Stück.

5 a. 42° C. 10 Stunden gebadet:

3 Blumen I. Qualität,
4 nur Blattbildung,
<u>43 verbrannte Keime.</u>
50 Stück.

5 b. 42° C. 5 Stunden gebadet:

28 Blumen I. Qualität,
6 " II. "
7 nur Blattbildung,
<u>9 unentwickelte Keime.</u>
50 Stück.

6 a. 45° C. 10 Stunden gebadet:

Sämtliche 50 Keime verbrannt.

6 b. 45° C. 5 Stunden gebadet:

10 Blumen I. Qualität,
15 " II. "
6 nur Blattbildung,
<u>19 verbrannte Keime.</u>
50 Stück.

7. Unbehandelt:

49 Blumen I. Qualität,	} Die Entwicklung blieb 4 Tage hinter den behandelten Keimen zurück.
29 " II. "	
17 nur Blattbildung,	
<u>5 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

Am besten entwickeln sich die Keime im 5 Stunden-Bad bei 38° C.

IV. Versuch.

Je die Hälfte der Keime wurde 10 Stunden und 5 Stunden lang gebadet am 7. Januar, photographiert am 27. Januar (s. Abb. 40).

1. 25° C. Wasserbad:

40 Blumen I. Qualität,	} Die nur 5 Stunden gebadeten Keime waren 2 Tage hinter den 10 Std. gebadeten zurück.
36 " II. "	
16 nur Blattbildung,	
<u>8 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

2. 30° C. Wasserbad:

39 Blumen I. Qualität,	} <i>Kein Unterschied zwischen 10- und 5-Stunden-Bad.</i>
34 " II. "	
19 nur Blattbildung,	
<u>8 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

3. 35° C. Wasserbad:

35 Blumen I. Qualität,	} <i>Kein Unterschied zwischen 10- und 5-Stunden-Bad.</i>
32 " II. "	
21 nur Blattbildung,	
<u>12 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

4. 38° C. Wasserbad:

39 Blumen I. Qualität,	} <i>Ziemlich gleicher Erfolg bei 5—10 Stdn. Bad, doch waren schon Nachteile beim 10-Stunden-Bad zu bemerken.</i>
26 " II. "	
17 nur Blattbildung,	
<u>18 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

5 a. 42° C. 10 Stunden gebadet:

4 Blumen II. Qualität,
2 nur Blattbildung,
44 verbrannte Keime.
50 Stück.

5 b. 42° C. 5 Stunden gebadet:

10 Blumen I. Qualität,
15 " II. "
8 nur Blattbildung,
17 verbrannte Keime.
50 Stück.

6 a. 45° C. 10 Stunden gebadet:

1 Blume II. Qualität,
49 verbrannte Keime.
50 Stück.

6 b. 45° C. 5 Stunden gebadet:

6 Blumen I. Qualität,
2 " II. "
3 nur Blattbildung,
39 verbrannte Keime.
50 Stück.

7. Unbehandelt:

43 Blumen I. Qualität,	} Die Entwicklung blieb hinter den behandelten Keimen um 3 Tage zurück.
38 " II. "	
14 nur Blattbildung,	
<u>5 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

Am besten entwickelten sich die Keime nach dem 5 Stunden-Bad zwischen 35—38° C.!

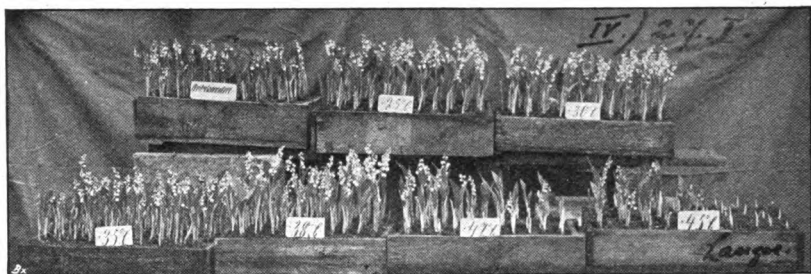


Abb. 40.

V. Versuch.

Je die Hälfte der Keime wurde 10 bzw. 5 Stunden lang gebadet am 22. Januar, photographiert am 10. Februar (s. Abb. 41).

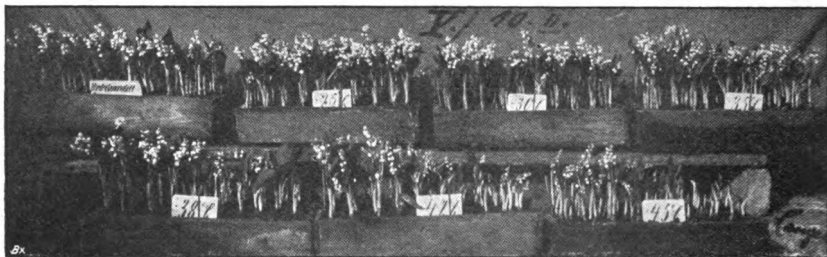


Abb. 41.

1. 25° C. Wasserbad:

48 Blumen I. Qualität,	} Kein Unter- schied zwischen 10- und 5- Stunden-Bad.
23 " II. "	
15 nur Blattbildung,	
<u>14 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

2. 30° C. Wasserbad:

45 Blumen I. Qualität,	} Kein Unter- schied zwischen 10- und 5- Stunden-Bad.
24 " II. "	
16 nur Blattbildung,	
<u>15 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

3. 35° C. Wasserbad:

41 Blumen I. Qualität,	} <i>Kein auffälliger Unterschied zwischen 5- und 10- Stdn.-Bad.</i>
30 " II. "	
17 nur Blattbildung,	
12 unentwickelte Keime.	
100 Stück.	

4 a. 38° C. 10 Stunden gebadet:

5 Blumen I. Qualität,
4 " II. "
5 nur Blattbildung,
36 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

4 b. 38° C. 5 Stunden gebadet:

26 Blumen I. Qualität,
10 " II. "
4 nur Blattbildung,
10 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

5 a. 42° C. 10 Stunden gebadet:

3 Blumen II. Qualität,
47 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

5 b. 42° C. 5 Stunden gebadet:

18 Blumen I. Qualität,
5 " II. "
4 nur Blattbildung,
23 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

6 a. 45° C. 10 Stunden gebadet:

2 nur Blattbildung,
48 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

6 b. 45° C. 5 Stunden gebadet:

4 Blumen I. Qualität,
2 " II. "
9 nur Blattbildung,
35 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

7. Unbehandelt:

43 Blumen I. Qualität,	}	Die Entwicklung blieb hinter den behandelten Keimen um 3 Tage zurück.
24 " II. "		
16 nur Blattbildung,		
17 unentwickelte Keime.		
<u>100 Stück.</u>		

Zwischen 25° C., 30° C. und 35° C. gebadeten Keimen war kein auffälliger Unterschied bemerkbar. Über 35° C. sind selbst beim 5-Stunden-Bad schon Nachteile zu sehen!

VI. Versuch.

Je die Hälfte der Keime wurde 10 bzw. 5 Stunden lang gebadet am 7. Februar, photographiert am 27. Februar (s. Abb. 42).

1. 25° C. Wasserbad:

39 Blumen I. Qualität,	} <i>Kein Unterschied zwischen 5- und 10-Stunden-Bad.</i>
28 " II. "	
17 nur Blattbildung.	
16 unentwickelte Keime.	
<u>100 Stück.</u>	

2. 30° C. Wasserbad:

47 Blumen I. Qualität,	} <i>Kein Unterschied zwischen 5- und 10- Stunden-Bad.</i>
27 " II. "	
13 nur Blattbildung,	
13 unentwickelte Keime.	
<u>100 Stück.</u>	

3 a. 35° C. Wasserbad 10 Stunden:

10 Blumen I. Qualität,
20 " II. "
9 nur Blattbildung,
11 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

3 b. 35° C. Wasserbad 5 Stunden:

18 Blumen I. Qualität,
19 " II. "
7 nur Blattbildung,
6 <u>verbrannte</u> Keime.
<u>50 Stück.</u>

4 a. 38° C. Wasserbad 10 Stunden:

4 Blumen II. Qualität,
4 nur Blattbildung,
42 verbrannte Keime.
50 Stück.

4 b. 38° C. Wasserbad 5 Stunden:

15 Blumen I. Qualität,
18 " II. "
7 nur Blattbildung,
10 verbrannte Keime.
50 Stück.

5 a. 42° C. Wasserbad 10 Stunden:

2 Blumen II. Qualität,
3 nur Blattbildung,
45 verbrannte Keime.
50 Stück.

5 b. 42° C. Wasserbad 5 Stunden:

10 Blumen I. Qualität,
16 " II. "
7 nur Blattbildung,
17 verbrannte Keime.
50 Stück.

6 a. 45° C. Wasserbad 10 Stunden:

2 Blumen II. Qualität,
48 verbrannte Keime.
50 Stück.

6 b. 45° C. Wasserbad 5 Stunden:

8 Blumen I. Qualität,
3 " II. "
4 nur Blattbildung,
35 verbrannte Keime.
50 Stück.

7. Unbehandelt.

40 Blumen I. Qualität,	} Die Entwicklung blieb hinter den behandelten Keimen nicht mehr zurück.
27 " II. "	
18 nur Blattbildung,	
<u>15 unentwickelte Keime.</u>	
100 Stück.	

Die beste Entwicklung zeigten die Keime, die bei 30° C. gewässert waren. Bei 35° C. treten schon bedeutende Schädigungen auf. Die unbehandelten Keime sind im allgemeinen denen bei niedrigen Temperaturen gebadet gleich in der Entwicklung!



Abb. 42.

VII. Versuch.

Je die Hälfte der Keime wurde 10 bzw. 5 Stunden lang gebadet am 22. Februar, photographiert am 17. März (s. Abb. 43).

1 a. 25° C. 10 Stunden gebadet:

10 Blumen I. Qualität,
14 " II. "
14 nur Blattbildung,
12 unentwickelte Keime.
50 Stück.

1 b. 25° C. 5 Stunden gebadet:

24 Blumen I. Qualität,
8 " II. "
9 nur Blattbildung,
9 unentwickelte Keime.
50 Stück.

2 a. 30° C. 10 Stunden gebadet:

12 Blumen I. Qualität,
7 " II. "
14 nur Blattbildung,
17 verbrannte Keime.
50 Stück.

2 b. 30° C. 5 Stunden gebadet:

20 Blumen I. Qualität,
8 " II. "
8 nur Blattbildung,
14 unentwickelte Keime.
50 Stück.

3 a. 35° C. 10 Stunden gebadet:

9 Blumen I. Qualität,
7 " II. "
9 nur Blattbildung,
25 verbrannte Keime.
50 Stück.

3 b. 35° C. 5 Stunden gebadet:

18 Blumen I. Qualität,
12 " II. "
8 nur Blattbildung,
12 unentwickelte Keime.
50 Stück.

4 a. 38° C. 10 Stunden gebadet:

9 Blumen II. Qualität,
4 nur Blattbildung,
37 verbrannte Keime.
50 Stück.

4 b. 38° C. 5 Stunden gebadet:

14 Blumen I. Qualität,
7 " II. "
8 nur Blattbildung,
21 verbrannte Keime.
50 Stück.

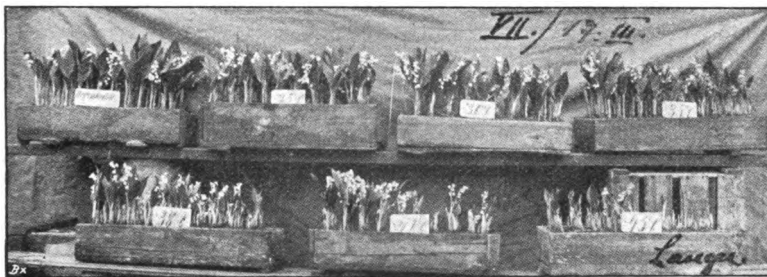


Abb. 43.

5 a. 42° C. 10 Stunden gebadet:

4 Blumen II. Qualität,
2 nur Blattbildung,
44 verbrannte Keime.
50 Stück.

5 b. 42° C. 5 Stunden gebadet:

12 Blumen I. Qualität,
5 " II. "
2 nur Blattbildung,
31 verbrannte Keime.
50 Stück.

6 a. 35° C. 10 Stunden gebadet:

50 verbrannte Keime.

6 b. 45° C. 5 Stunden gebadet:

4 Blumen II. Qualität,
4 nur Blattbildung,
42 verbrannte Keime.
50 Stück.

7. Unbehandelt:

68 Blumen I. Qualität,
20 " II. "
6 nur Blattbildung,
6 unentwickelte Keime.
100 Stück.

Der letzte Versuch zeigt durchweg Schädigungen durch das Warmwasserbad. Bei 30° C. sind schon verbrannte Keime festgestellt worden. Die beste Entwicklung zeigten die unbehandelten Keime!

Schlussfolgerungen.

1. Die Vorteile der Warmwasserbehandlung bei der Frühreiberei der Maiblumen sind zweifellos erwiesen.
2. Die Wasserwärme und die Zeitdauer des Bades richtet sich nach der Treibzeit. Bei ganz früher Treiberei sind $35\text{--}38^{\circ}\text{C.}$ und 10 Stunden Badezeit oder 40°C. Wasserwärme und 4—5 Stunden Badezeit nötig; später darf die Wassertemperatur nur auf $32\text{--}35^{\circ}\text{C.}$ gehalten werden und es genügt dann auch ein nur 5 stündiges Bad.
3. Nach Mitte Februar ist die Warmwasserbehandlung überflüssig und wirkt schädigend.
4. Bestimmte Zahlenangaben und Regeln lassen sich bei der Anwendung des Warmwasserbades nicht ein für allemal aufstellen. Im allgemeinen ist folgendes zu beachten:

Nach nassem oder kühlem Sommer darf das Baden nicht so lange Zeit angewendet werden, als nach trockenen und heissen Sommern.

Keime vom schweren Boden sind empfindlicher bei der Warmwasserbehandlung als Keime vom leichten Sandboden.

Keime erster Grösse reagieren günstiger auf die Einwirkung des Warmwasserbades gegenüber Keimen zweiter Sortierung.

5. Auf alle Fälle ist peinlichstes Messen des Badewassers mit einem guten Thermometer und andauerndes Innehalten der Temperatur nötig.

2. Freilandblumenkulturen.

Die letztjährigen Witterungsverhältnisse waren unseren Freilandblumenkulturen nicht eben sehr dienlich. Es gelangten wiederum umfangreiche Sortimente von Sommerblumen und Dahlien zur Anpflanzung, doch stellten sich günstige Wachstumsverhältnisse erst so spät ein, dass im allgemeinen ein Urteil, besonders über Neuheiten, nur sehr vorsichtig abgegeben werden kann. Die Luft war wochenlang derart trocken und heiss, dass die Pflanzen trotz Bewässerung nicht ins Wachsen kamen. Die doch sonst gewiss widerstandsfähigen Dahlien stockten vollkommen und verkümmerten deren junge Triebspitzen.

Von neuen einjährigen Sommerblumen zeichnete sich von Anfang an durch ausserordentlich üppiges Wachstum die von DAMMANN & Co. in Neapel in den Handel gebrachte *Cleome gigantea alba* aus. Schon immer war die allerdings auch nur sehr wenig verbreitete *Cleome gigantea* L. mit ihren rotvioletten Blüten eine aufsehererregende Pflanze, ebenso deren Abart *Cleome gigantea* var. (Electric Light). Diese Pflanzengattung gehört zu der artenarmen Familie der *Anacardiaceen*, die etwa zwischen *Cruciferen* und *Papaveraceen* stehen.

Cl. gig. alba (s. Abb. 44) bildet grosse weisse Blütenbüschel, die sich äusserst wirkungsvoll mit den auffällig langen Staubfäden und weit ausladenden Fruchtknoten von dem dunkelgrünen, gefingerten Laub ab-

heben. Die Pflanze wird bis $1\frac{1}{2}$ m hoch und bildet, gut freistehend, recht hübsche Pyramiden. Die Stengel und auch die Blätter auf der Unterseite sind schwach bedornt. Auffällig ist der eigentümliche scharfe Geruch, den alle Teile der Pflanze ausströmen. Die Pflanze setzt willig Samen an, der Ende März, wie bei anderen Sommerblumen, im Mistbeetkasten auszusäen ist. Zur vollen Entwicklung bedarf die Pflanze anscheinend eines sonnigen, warmen, nährstoffreichen Standortes.

Wir unterhalten ein umfangreiches *Dahlien*-Sortiment, das alljährlich durch Neuanschaffungen erweitert wird. Der erfolgreiche Dahlienzüchter SEVERIN in *Kremmen* überwies uns auch wieder im letzten Jahre



Abb. 44. *Cleome gigantea alba* (Dammann) eine neue reinweissblühende Form der wenig bekannten *Cl. gigantea*.

einige seiner Neuzüchtungen zur Beobachtung. In Anbetracht der ungünstigen Witterungsverhältnisse blieben diese Neuheiten sehr in der Entwicklung zurück, wir können daher diese nur wenig beurteilen.

Hervorragend schön ist zweifellos die leuchtendrote *Ernst Severin*, ferner die Seerosen-Dahlie *Korallenperle*, hellachsrot, und die leuchtendrote Pompon-Dahlie *Feuerball*.

Ein schlesischer Züchter übersandte uns zur Prüfung die Sorten: *Gräfin Redern*, Edel-Dahlie, rosa mit gelblichem Schein; *Rosenrot*, Edel-Dahlie, zart rosa; *Friedrich der Grosse*, Edel-Dahlie, dunkelrot, nach der Mitte etwas heller, und *Liegnitzia*, Edel-Dahlie, rosa.

Über alles Lob erhaben ist die ENGELHARDTSche Neuheit „*Kalif*“, deren riesige, wohlgeformte Blüten, frei über dem Laub stehend, eine weitleuchtende scharlachrote Farbe zeigen.

Die Gräfllich SCHWERINSchen Staudenkulturen in *Wendisch-Wilmersdorf* sandten uns die dortigen Neuzüchtungen von *Kokarden-Dahlien*: *Annie*, *Herzensschatz*, *Herrlich*, *Muckebold*, *Pussel*, *Schatzimaus*, *Schmuckchen* und *Zuleika*, die sich leider sämtlich recht schlecht entwickelten und erst in diesem Jahre genauer beobachtet werden sollen.

Von unseren sonstigen letztjährigen Neuanschaffungen scheinen besonders verbreitungswert zu sein: *Lachs*, feurig lachsrot, mit dunkler Mitte; *Prinzess Juliana*, reinweiss, mit grünlichem Grundton, und *Rheinischer Frohsinn*, weiss mit rosa Tönung.

Unser *Stauden-Quartier* machte eine Umpflanzung erforderlich. Die artenreichen *Iris*, von denen wir hier 135 Arten und Sorten besitzen, und die *Staudenaster*, von denen hier 146 Sorten, darunter ein Teil noch unbenannter guter *eigener Sämlinge*, angepflanzt sind, wurden wieder auf Beete an anderer Stelle aufgepflanzt. Alle anderen Staudenarten aber gelangten auf einer 150 m langen, 7 m breiten und auf einer 60 m langen, 5 m breiten, zu diesem Zweck rigolten Wegrabatte, zwischen weitstehenden Apfel-Hochstämmen zur Anpflanzung. Die mit Stauden bepflanzten Rabatten umfassen im ganzen über 1500 qm Fläche.

Die Pflanzung wurde zur Hälfte im April und Mai 1914 und zur Hälfte im März und April 1915 ausgeführt. Da durchweg grosse starke Klumpen zur Verwendung gelangten, und zwischen Herausnehmen aus dem früheren Standort und der Neupflanzung immer nur kurze Zeit verstrich, so wirkte schon im Sommer die gemischte Staudenpflanzung recht vorteilhaft. Einige geeignete Sommerblumenarten wurden als Lückenfüller zwischen die Stauden gesetzt.

3. Mistbeet- und Freiland-Gemüsebau.

Im Frühjahr und Anfang des Sommers war die Witterung dem Freilandgemüse durchaus nicht zuträglich. Später kamen jedoch reichlichere Niederschläge, und die meisten Herbst- und Wintergemüse entwickelten sich dann noch so günstig, dass man von einer guten Mittelernte sprechen konnte.

Der Absatz aller Erzeugnisse, besonders nach Ausbruch des Krieges gegen den Winter zu, war recht flott und die erzielten Preise waren zufriedenstellend.

Von Schädlingen machten sich im Freilandgemüsebau bemerkbar: Engerlinge und Drahtwürmer, die Kohlfliege, besonders beim Frühlkohl, und in grosser Menge die Raupen des Kohlweisslings und der Kohleule.

Dem *Frühgemüsebau unter Glas* wurde wiederum ganz besondere Beachtung geschenkt. Unsere bestehende Mistbeetanlage wurde um einige Kästen erweitert. Die in den vorangegangenen Jahren hier durchgeführten Sortenanbauversuche, über die in den früheren Jahresberichten auch näheres geschrieben wurde, haben uns zur Beibehaltung einiger weniger bestbewährter Sorten, die für unsere Verhältnisse besonders ge-

eignet sind, geführt. Daneben werden aber noch alljährlich *Neuheiten* erprobt.

So wurde u. a. von der Samenhandlung DAMMANN & Co. in *Neapel* die dort gezüchtete Neuheit „*niedriger krausblättriger*“ sog. *Grünkohl-Kohlrabi*“ bezogen und hier angebaut (s. Abb. 45). Die Sorte sollte die verlockende Eigenschaft haben, dass ein und dieselbe Gemüseart zwei vorzügliche Gerichte zu gleicher Zeit lieferte. Die Pflanze sollte sich vor allen Dingen auch zur Treiberei eignen. Bei uns entwickelten zunächst von 100 Pflanzen etwa nur 15 überhaupt Knollen, die übrigen Pflanzen waren einem von unten verzweigten Grünkohl mit starkem Strunk ähnlich. Für Treibzwecke ist diese Sorte überhaupt nicht geeignet. Der Geschmack lässt sehr zu wünschen übrig. Bei den ersten stärkeren Herbst-Frösten

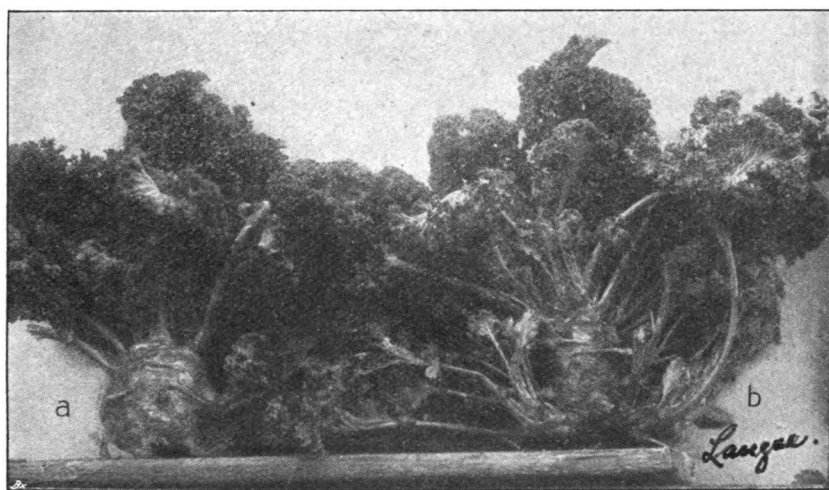


Abb. 45. Neuer *niedriger krausblättriger Kohlrabi*, „*Grünkohl-Kohlrabi*“ (Oktober 1914), a halbwegs brauchbare Knolle (15 %), b unbrauchbarer, verzweigter, holziger Strunk.

erfror übrigens die ganze Pflanze, folglich waren noch nicht einmal die Blätter als Grünkohl im Winter zu verwenden. In diesem Frühjahr wurde auch in deutschen Samenkatalogen diese „Neuheit“ warm angepriesen.

Ähnliche überflüssige, für uns völlig wertlose „Neuzüchtungen“ sind die beiden *Tomatensorten* „*Vesuvfeuer*“ und „*König Humbert violett*“. Gerade von Tomaten haben wir schon ein so überreiches Sortiment, dass man doppelt vorsichtig beim Bezug von Neuheiten sein muss. Gelegentlich meiner vorjährigen Reise durch *Vierlanden* fanden wir dort eine prächtige glattfrüchtige, langtraubige, mittelgrosse, frühe Sorte in Massen angebaut, die eine Lokalsorte sein soll, und als „*Vierländer*“ zu bezeichnen ist. Der aus einigen von dort mitgebrachten schönen Früchten entnommene Samen wurde hier sogleich ausgesät. Von den daraus hervorgegangenen Pflanzen entnahmen wir im Dezember (im Gewächshaus) Stecklinge, die sich bald bewurzelten und, Ende Januar auf „warmem Fuss“ im Treibhause angepflanzt, schon Ende März d. J. schöne reife Früchte brachten.

Ein in diesem zeitigen Frühjahr erfolgter Sortenanbauversuch zu Treibzwecken zwischen *Belle Lorraine* (jetzt in den Preisverzeichnissen als *Schöne Lothringerin* geführt), *Allerfrühester Ruhm*, *Stirling Castle* und *Vierländer*, zeigte uns allerdings erneut, dass die *Belle Lorraine*, was *Frühreife* und *Fruchtbarkeit* anbetrifft, noch immer an erster Stelle steht. Die ersten Früchte der *Vierländer* sind etwa 8 Tage später reifend, in Form und Farbe aber die anderen 3 Sorten übertreffend. Ein Versuch zwischen gleichgrossen und gleichzeitig angepflanzten *Stecklings*- und *Sämlings*-Pflanzen von Tomaten zeigte, dass die Pflanzen später in Wachstum und Ertrag sich völlig gleich stehen. Bei einem Besuch der Königl.

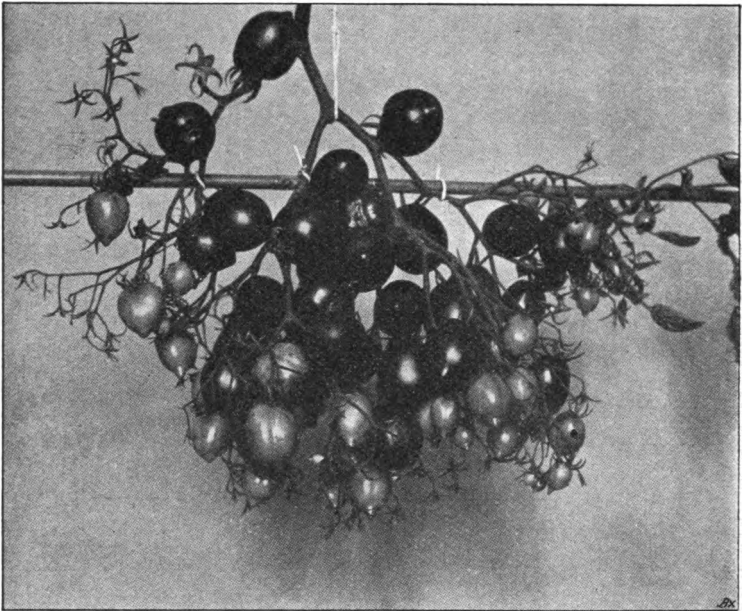


Abb. 46. Die bisher *grosstraubigste* Tomatensorte: *Herzog von York*. Der abgebildete Fruchtstand zeigt einen Behang von 27 reifen, etwa hühnereigrossen, neben 24 grünen, noch entwicklungsfähigen unreifen Früchten.

prinzl. Hofgärtnerei in *Camenz i. Schl.* fand der Berichterstatter dort eine Tomate, deren riesige Fruchttrauben Aufsehen erregten. Die Sorte führt den Namen *Herzog von York*. Wir haben diese Sorte in unserem Tomatenhaus auch mit angebaut, und zeigte auch hier diese Sorte die riesigen Trauben mit durchschnittlich hühnereigrossen, leuchtend roten Früchten. Wie die Abb. 46 zeigt, hatte ein einzelner Fruchtstand neben noch 24 unentwickelten grünen Früchten 27 Stück gleichzeitig völlig reife Früchte. Trotz dieser erstaunlichen Fruchtbarkeit dürfte aber diese Sorte nur einen Liebhaberwert haben, da der Gesamtertrag der Pflanze zu gering ist. Unsere Pflanzen, die eintriebig gezogen wurden, hatten im Durchschnitt nur 2 vollbesetzte Fruchtbüschel.

Im *Feldgemüsebau* bauten wir im letzten Jahre wiederum auf rund 15 Morgen Fläche im Neufeld an: *Spargel*, *Rhabarber*, *Weisskohl*, *Rotkohl*,

Wirsing, Kohlrüben, Karotten, Rote Rüben, Schwarzwurzeln, Erbsen, Bohnen, Spinat und Zwiebeln. Die Erträge waren befriedigend. Es wurden geerntet von je $\frac{1}{4}$ ha (1 Morgen):

Rhabarber	86 Ztr.
Kohl	194 „
Karotten (Nantäser)	228 „
Zwiebeln	60 „

Der erzielte Preis betrug für je 50 kg:

Rhabarber	6,00—22,00 M.
Kohl	1,50—4,00 „
Karotten	1,50—2,50 „
Zwiebeln	4,00—12,00 „

Erprobung neuer Hilfsmittel und Geräte für Gemüsebau.

Nach Ausbruch des Krieges ergoss sich eine Flut von Ratschlägen in Wort und Schrift über rationellen Gemüsebau — nicht immer von dazu berufener Seite, und deshalb leider oft auch mehr schädigend als nützend — über ganz Deutschland. Eine natürliche Folge davon war, dass auch die Industrie sich darauf einstellte, und dass eine grosse Anzahl von Hilfsmitteln und Geräten für den Gemüsebau erfunden und in der Fachpresse empfohlen wurden. Wir haben uns einen Teil zweckmässig erscheinender Gerätschaften beschafft und sei in nachstehendem darüber berichtet.

Von mir wurden erstmalig überhaupt in Deutschland im letzten Jahresbericht und in der „Gartenwelt“ die sog. *Scheibenglocken* beschrieben. Sie haben infolge der überraschend einfachen Zusammenstellung und der Billigkeit auch bereits viel Eingang gefunden. Im „Erfurter Führer“ erschien in diesem Frühjahr eine Abhandlung eines Herrn CHALET SCHALL aus *Oberhofen*, Thuner See, über den gleichen Gegenstand. Dabei wurde als Erzeuger der Klammern der Schlosser Fr. FRUTIGER in *Oberhofen* genannt. Es bietet dieser in einem Zirkular die kompletten Dächer, also mit Klammern und Glas, je nach Grösse, zum Preise von 8,50 bis 22,50 Frs. für 10 Stück an. Dieser Preis erscheint uns noch reichlich hoch. Wir haben uns mit mehreren Firmen betr. Anfertigung dieser Klammern auf eigenes Risiko in Verbindung gesetzt. Es stellen nunmehr diese Klammern her: 1. Der Maschinenfabrikant PAULY in *Kreuzberg O-Schl.* in bei uns bemusterter bester verzinkter Beschaffenheit zum Preise von 0,15 M. für das Paar bei grösserem Bezuge und 2. die Firma OTTO PRÜFER, G. m. b. H., in *Zeitz*, gleichfalls zum Preise von 0,15 M. für das Paar verzinkter Drähte. Das dazu nötige Glas kann ja überall verhältnismässig billig bezogen werden. So bieten z. B. die *Oberlausitzer Glashütten* heute das Quadratmeter $\frac{4}{4}$ Gartenglas schon für 1,20 M. an. Dabei sei an dieser Stelle einmal darauf hingewiesen, dass bei der Grössenfestsetzung von Gartenglas irgendwelcher Art von dem Gärtner immer zu wenig berücksichtigt wird, in welchen Ausmessungen Fensterglas von den Fabriken

am billigsten geliefert werden kann. Gewisse Vorschriften sind einfach so lästig für den Fabrikanten, dass er einen wesentlich erhöhten Preis verlangen muss für solche Tafeln, die in ihren Abmessungen sich oft nur gering von den verlangten unterscheiden. Der *Verein der rheinischen und westfälischen Tafelglashütten, G. m. b. H., in Bonn* weist in seiner Preisliste für Fensterglas auch ausdrücklich darauf hin und nennt auch darin die billigeren Ausmaße.

Die „*Vereinigte Vopeliussche und Wenzelsche Glashütte*“ in *Sulzbach a. Saar* macht ferner in einem Schreiben an uns und in einem Aufsatz im „*Lehrmeister im Garten und Kleintierhof*“ darauf aufmerksam, dass



Abb. 47. Frühgemüsebau im freien Lande unter Glasschutz. + Einfaches Lattengestell mit daran gelegten Glasscheiben.

die Drahtklammern bei Verwendung von Glasscheiben zum Überdecken von Frühlulturen im Freien entbehrlich seien. Es wird empfohlen, dass in Reihen nach der Schnur gerichtete schmale Latten in den Boden gedrückt werden, gegen die von beiden Seiten die Scheiben genau so gestellt werden, wie bei den Scheibenglocken. Wir haben dies bei uns auch versucht (s. Abb. 47), können aber nicht bestätigen, dass damit die Vorteile der Drahtklammern erreicht werden. Einmal wird durch die Klammern ein grösserer Halt gegeben, sodann aber ist durch das blosse Anstellen gegen die Latten keine Haltbarkeit gegen den Wind vorhanden. Schliesslich ist auch der durch die Klammern bedingte Schlitz für die Lüftung sehr wichtig.

Eine andere bewegliche Scheibenglocke bringt in diesem Jahre die Firma OSKAR BAUER in *Sorau N.-L.* in den Handel. Im vergangenen Jahre berichteten wir an dieser Stelle über das durchaus beachtenswerte und

billige Überstellfenster „Frühlicht“ von derselben Firma. Die neuen BAUERSCHEN *Glasdächer* (s. Abb. 48) bestehen aus einem tragbaren, verzinkten Drahtrahmen, in den die 2 Seitenscheiben in der Grösse von $0,25:0,53$ m eingeschoben werden. Zwei kleine 3eckige Giebelscheiben

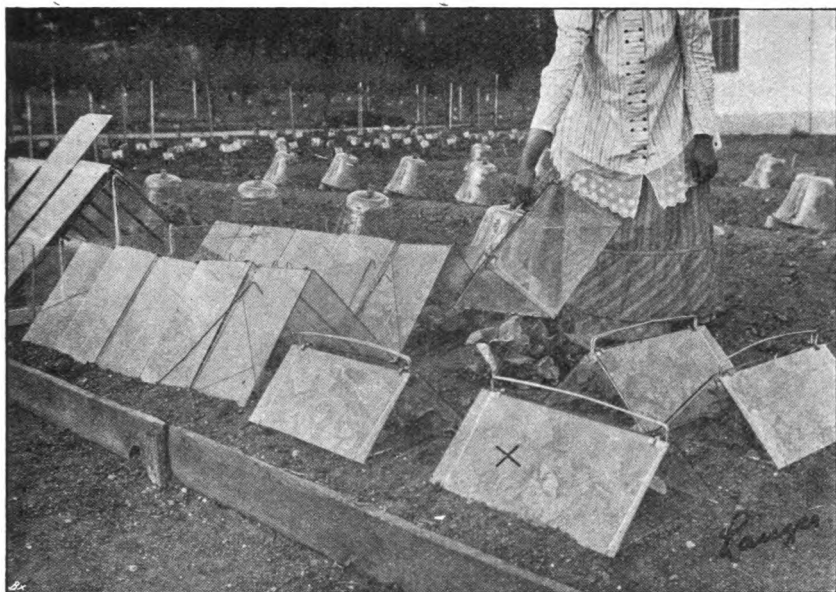


Abb. 48. Frühgemüsebau im Freien unter Glasschutz. + Bewegliche und zerlegbare Glasdächer von Oskar Bauer in Sorau N.-L.

schliessen das Ganze ab. Dieses Dach ist verhältnismässig billig, es kostet mit Glas bei grösserer Abnahme das Stück 0,90 M. Der Rahmen allein soll bei Mehrabnahme 0,50 M. kosten. In unseren Versuchskulturen war die Entwicklung der unter diesen Dächern stehenden Gemüsearten (Salat, Kohlrabi, Blumenkohl) ebenso gut wie unter den Drahtklammer-Scheibenglocken und besser als unter den runden und teuren sogen. „französischen“ Glasglocken.

Endlich überwies uns ED. EBELING in *Königsee i. Thür.* die in Abb. 49

skizzierte *Zinkblechklammer*, mittelst der die Scheiben bei der Aufstellung der Scheibenglocken gleichfalls zusammengehalten werden sollen. Die Klammer besteht aus 2 ineinanderschließbaren Teilen und wird an der Verbindungsstelle der zwei nebeneinanderliegenden Glasscheiben angebracht. Nach unseren Versuchen ist dieses einfachste und voraussichtlich noch billiger als die Stützdrähte bei den bisherigen Scheibenglocken herzustellende Gerät voraussichtlich recht brauchbar. Die uns bisher über-

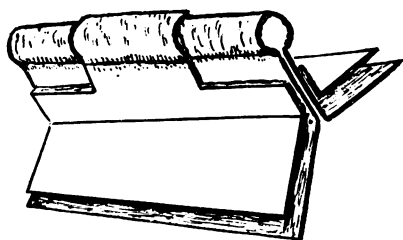


Abb. 49. Neue Scheibenklammer von Ed. Ebeling in Königsee (Thür). $\frac{2}{3}$ der natürl. Grösse.

wiesenen Modelle waren aber noch aus zu dünnem Zinkblech hergestellt und der Neigungswinkel der eingeschobenen Glasscheiben zu stumpf. Der Erfinder dieser Klammer wird die notwendigen Verbesserungen noch treffen, ehe er sie dem Handel übergibt.

Die „*Deutsche Pflanzenschoner-Werke*“ von FRIEDR. WILH. FELD in *Barmen-R.* übersandte uns einen Teil der von H. VON GEHLEN in *Hohweiler* erfundenen „Pflanzenschoner“ aus imprägnierter Pappe. Diese „Schoner“ dienen den verschiedensten Zwecken; sie sollen als *Erdbeer-Stützringe*, als *Frostschutzhauben* und *Treibglocken*, als *Endivienbleicher*, als *Spargelhüte*, als „*Frühbeetersatz-Treibtrommel*“, als *Frostschirm* für Weinreben und als *Manschette* für Stangenbohnen Verwendung finden können. Dieses Universal-Instrument ist natürlich auch nicht eben billig. Für jede Buschbohne oder jede Erdbeerpflanze wird ein Schirm gebraucht und es kosten 100 Stück davon 10,50 M. Von den grösseren Formen (Spargelhüte, Endivienbleicher usw.) kosten sogar 100 Stück 28 M. Nach neuen Zeitungsberichten sollen sich diese Schirme im Weinbau als Frostschutzmittel ja bewährt haben, im Gemüsebau dagegen verspreche ich mir nicht zu viel von diesen Sachen. Nach Mitteilung der betr. Firma vom 11. Juli v. J. soll „die Nachfrage nach Pflanzenschonern schon so gross sein, dass die Firma nicht mehr imstande ist, pünktlich auf die Minute liefern zu können“.

Wichtiger erscheint mir eine andere Neuheit der Firma LUDWIG LUCKHARDT in *Cassel*. Diese Firma ist in Gärtnerreisen bereits bekannt durch Einführung der Metalltöpfe, aus Streckmetall oder Draht hergestellt. In diesem Jahre bringt die Firma unter der Bezeichnung „*verzinkte Kolumbus-Drahtkörbe*“ eine Topfform in den Handel, welche die bekannten *Ottoschen Papptöpfe* ersetzen sollen. Die Töpfe sind aus einem Stück verzinkten Drahtgitters gestanzt und die oberen Drahtenden sind, um Rosten zu vermeiden, in Teermasse getaucht. Sie sollen, besonders die kleinsten Grössen, auch zur Anzucht von Gemüsepflanzen dienen, und wurden ausserdem, nach Angabe des Lieferanten, von grossen Versandhäusern gefordert, die sie an Stelle der schweren zerbrechlichen Tontöpfe benützen wollen. Die kleinste Grösse — $5\frac{1}{2}$ cm weit, $6\frac{1}{2}$ cm tief — kostet das Hundert 2,10 M.

Von der Zweckmässigkeit dieser Töpfe zur Vorkultur von Tomaten-, Gurken- und anderen Pflanzen haben wir uns überzeugt, doch ist der Preis noch zu hoch. Auf eine Anfrage schrieb die Firma zurück, dass sich der Preis nicht ermässigen liesse; wenn man aber berücksichtige, dass diese Körbe mehrmals benutzt werden können, so stellten sie sich im Gebrauch billiger wie Pappstoffe. An die *mehrmalige* Verwendung will ich nicht recht glauben, eher denke ich mir eine Verbilligung durch Verwendung von weitmaschigerem Geflecht, wie uns ein solches auch bemustert wurde, und wodurch der Preis zweifellos erheblich heruntergehen müsste.

Einen neuen, durch D. R.-P. bereits geschützten *Bohnensetzer* überwies uns zur Erprobung der Erfinder KARL SCHMIDT, Spenglermeister in

Bad Ems (s. Abb. 50). Er äussert sich selbst zu diesem Gerät folgendermassen:

„Das äusserst praktische Gartengerät wird mit beiden Händen am oberen Querstück gefasst und mit der Spitze in den Erdboden gedrückt, bis die Zinken denselben oben berühren. Durch ein 5- bis 6 maliges Hin- und Herdrehen und zu gleicher Zeit bewirktes Tieferdrücken wird der unter dem Trichter gehaltene Boden mittels der Zinken aufgelockert. Die Feinheit dieser Zerstückelung hängt von dem mehr oder weniger öfteren Arbeitsvorgang ab. Das Hochziehen



Abb. 50. *Neuer Apparat zum Setzen von Bohnen* von K. Schmidt in Bad Ems.



Abb. 51. *Neuer Apparat zum Herstellen von Pflanzlöchern, besonders für Frühkartoffeln, auch zum Ausheben kleiner Ballenpflanzen geeignet*, von Pauly in Kreuzburg O.-Schl.

des Apparates geschieht zweckmässig in einer kurzen Drehbewegung und dient das zurückgebliebene Loch der Spitze zur Aufnahme der Bohnenstange. Die Bohnen lassen sich dann leicht in den losen Boden hineindrücken. Es sei auch noch bemerkt, dass auch andere Samen und Pflanzen, deren Boden zum Anbau aufgelockert werden muss, vorteilhafte Verwendung finden können.“ —

Soweit der Erfinder selbst! — Um mich ganz kurz zu fassen, kann gesagt werden: *Vollständig entbehrlich!* Die 10 M. — soviel kostet

nämlich dieses Instrument — kommen dem Boden in Form von Dünger besser zugute. Im übrigen weiss doch jeder Gärtner, dass man den Boden vor dem Bepflanzen stets lockert und dazu dient Spaten und Hacke. Ausserdem ist es in unserem schweren Boden nicht *1mal*, viel weniger 5—6 mal möglich, das Instrument nach dem Einstossen hin und her zu drehen.

Zur Herstellung von *Pflanzlöchern* beim Legen von *Frühkartoffeln* hat der Maschinenfabrikant PAULY in *Kreuzburg O.-Schl.* einen *Lochapparat* hergestellt, wie er in der Abb. 51 wiedergegeben ist. Derselbe soll auch zum Ausheben kleiner Ballenpflanzen geeignet sein. Die Handhabung ist sehr einfach und wird durch den Apparat das gleichmässige

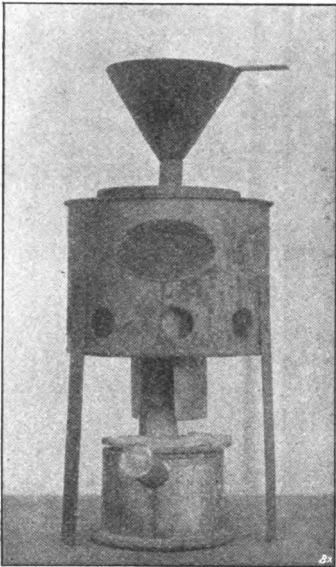


Abb. 52. *Schwefelverdampf-Apparat*, ein sehr empfehlenswertes Gerät für Gewächshausbetriebe.

Tieflegen, was mit dem Spaten nicht immer möglich ist, gesichert. Das Ausheben von Ballenpflanzen geht damit, besonders in unseren schweren Böden, nicht so leicht auszuführen. Der Ballen löst sich nicht von dem nach unten verjüngten Trichter. Zu diesem Zwecke sollten die beiden Trichterschalen sich seitlich mittels eines Scharniers öffnen lassen, wozu aber zur besseren Hebelwirkung die beiden Griffe verlängert werden müssten. Wenn dieses noch möglich gemacht werden kann, dann ist dieses Instrument wertvoll und verbreitungswert.

Auch sei noch auf einen Apparat hingewiesen, der zwar nicht neu, aber noch völlig unbekannt und doch recht wertvoll ist. Im Vorjahre wurde in *Möllers Deutscher Gärtnerzeitung* von

dem Obergärtner einer grossen deutschen Schnittblumengärtnerei als wichtiges *Insekten-Vertilgungsinstrument Campbells Patent-Schwefel-Verdampfapparat* beschrieben und empfohlen. Der Apparat ist ein englisches patentiertes Fabrikat und in Deutschland nur bei E. SCHWARZ, *Tempelhof-Berlin*, zum Preise von 14 und 18 M. zu haben (s. Abb. 52). Wir können uns aber sicher unbesorgt heute diesen Apparat bei jedem Klempner für vielleicht 3—5 M. nachmachen lassen. Der Materialwert — gewöhnliches Eisenblech — ist ein nur ganz geringer. Die Originalbeschreibung lautet wie folgt:

„Der Apparat dient zum Verdampfen von Schwefel in Gewächshäusern zwecks Tötung von *Mehltau* und anderen *pilzartigen Erkrankungen* an Rosen, Wein, Gurken, Chrysanthemum, Tomaten, Erdbeeren und zur Reinigung und Abtötung der *Pilzsporen* an Wänden und Stellagen, auch gegen *rote Spinne* auf Croton, Farn und anderen Pflanzen (nicht an-

zuwenden in Weinhäusern, nachdem die Beeren sich färben). Für Nr. I sind 82 g Schwefel, für Nr. II 165 g Schwefel anzuwenden (nicht mehr).“

Wir haben uns diesen Apparat angeschafft und schon mehrfach mit Erfolg damit gearbeitet. Der Schwefel wird in der Tat so ausserordentlich fein verteilt (verdampft), wie dies auf mechanische Weise gar nicht möglich wäre. Aber es ist die grösste Vorsicht bei der Verwendung dieses Apparates nötig. Der Schwefel darf sich auf keinen Fall entzünden — was durch ein Glasventil zunächst vermieden wird — sonst entstehen natürlich Dämpfe von schwefliger Säure, durch die die Pflanzen schwer geschädigt werden.

Endlich können wir noch berichten von der erfolgreichen Verwendung des neuen *Holz-Imprägnierungsmittels Kulba*, von den Kulba-Werken HARTMANN & SCHWERTNER in *Grossschönau i. Sa.* Wir haben damit vor 2 Jahren Mistbeetkästen angestrichen und dabei festgestellt, dass dieses Mittel *volständig den Pflanzen unschädlich* ist und das Holz eine vorzügliche Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis erhält. Der Quadratmeter Anstrich kostete 3 Pf., was eine sehr geringe Ausgabe im Verhältnis zu den erreichten Vorteilen bedeutet.

4. Obst- und Gemüseverwertungsstation.

Infolge Einziehung des Obstverwertungstechnikers BURCHARDT zum Militärdienst kurz vor der Hauptarbeitszeit in der Station, musste der Berichterstatter sich mit wenigen ungeschulten Hilfskräften allein behelfen, weshalb auch einige beabsichtigte Versuche zurückgestellt sind. Das Hauptaugenmerk wurde im Berichtsjahre auf die Herstellung von grösseren Mengen Säften, Marmeladen, Obstweine und Büchsengemüse gelenkt. Es fehlte uns bisher noch ein billiges und praktisches Handelsglas für Gelees, Marmeladen und Konserven. Wir haben uns sodann entschlossen, Gläser und Becher mit *Luftdruck-Phoenixverschluss* zu beschaffen, wozu allerdings auch eine *Gläser-Verschlussmaschine* nötig war. Die Maschine, mit einer Leistungsfähigkeit von etwa 300 Gläser in der Stunde, sowie die Gläser und Verschlüsse bezogen wir von der Firma FRITZ HAUSMANN in *Beuel a. Rh.* Wir sind mit der Lieferung sehr zufrieden und können die Maschine und die Gläser bestens empfohlen werden. Es sind bei uns mehrere Zentner Erdbeer-Marmelade in den Phoenixverschlussgläsern mit der Maschine schnell und gut verschlossen worden.

Ferner haben wir uns zur *Gewinnung von Fruchtsäften auf kaltem Wege* von der Firma *Seitz-Werke* in *Kreuznach* den neuen Saftgewinnungs- und Zuckerlöseapparat „*Granulit*“ (Abb. 53) kommen lassen. Seit etwa 3 Jahren sind, wie im vorigen Jahresberichte bereits angedeutet wurde, an verschiedenen Stellen mehrere solche ähnlichen Apparate unter verschiedenen Namen in den Handel gekommen. Die Firma ALFRED KOCHMANN in *Breslau V.* vertreibt einen aus verzinntem Kupfer hergestellten Apparat „*Barrucand*“ zum Preise von 110—550 M., je nach Grösse. Auch aus *Steingut* werden zwei Grössen zum Preise von 135 und

250 M. angeboten. Die *Seitz-Werke in Kreuznach* erzeugen einen aus verzinnem Kupfer hergestellten Apparat „*Perkolor*“, zum Preise von 125—400 M., je nach Grösse, und den oben genannten, aus glasiertem besten Steingut hergestellten Apparat „*Granulit*“.

Die Apparate sind so konstruiert, dass ein Sirup von 64 % Zucker-gehalt bzw. 35° Bé. gewonnen wird, welcher ohne nochmalige Sterilisation völlig haltbar ist. Die Wirkungsweise beruht auf dem Prinzip der Perko-

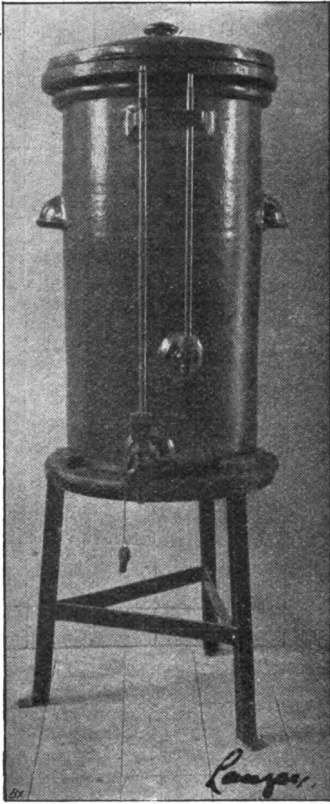


Abb. 53. Saftgewinnungs- und Zuckerlöseapparat „*Granulit*“ von Seitz in Kreuznach.

lation des Fruchtsaftes mit dem Zucker. Man hat nur nötig, das obere Einsatzgefäss stets mit grob gemahlenem, ungeblautem Kristallzucker und Fruchtsaft anzufüllen und der Apparat arbeitet dann ohne jede weitere Wartung Tag und Nacht ununterbrochen weiter. Die im Innern angeordnete Filterschicht lässt den Sirup nur abfließen, wenn er einen Zuckergehalt von 64° erreicht hat und filtriert denselben gleichzeitig vollkommen kristallklar. Bei starker Inanspruchnahme des Apparates wird die Filterschicht nur etwa monatlich einmal ausgewechselt, was sich in einem Zeitraum von wenigen Minuten bewerkstelligen lässt.

Das *Phenakrolwerk* in Wiesbaden überwies uns zu Versuchszwecken ihr neues Konservierungsmittel „*Phenakrol*“, und zwar Spezial 1 für Marmeladen, eingekochte Früchte, Gelees und Kompotte, Spezial 2 für Fruchtsäfte, Fruchtweine und alkoholfreie Getränke, Spezial 3 für Essiggurken, Salzgurken und Fischkonserven und Spezial 5 für Tomaten.

„*Phenakrol*“ soll als Hauptbestandteil einen bisher praktisch in grösserem

Maßstabe noch nicht verwendeten Stoff enthalten. Dieser sei völlig unschädlich und an konservierender Kraft der sonst sehr gebräuchlichen Benzoesäure überlegen. Bis jetzt erlaubte oder nicht erlaubte, zum Konservieren benutzte chemische Stoffe sollen in irgend einer Form darin nicht enthalten sein.

Nach den Untersuchungen des Vorstehers unserer hiesigen chemischen Versuchsstation, Herrn Professor Dr. Otto haben wir es wahrscheinlich mit einem *sauren Natriumformiat* = *saures ameisensaures Natron* zu tun.

Unsere bisherigen angestellten Versuche sind zugunsten dieses Konservierungsmittels verlaufen. Wir verwendeten für eine von Natur aus nicht sehr haltbare, in der Hauptsache aus *Kürbis* hergestellte *Marmelade* die Spezialmarke 1. In die auf etwa 50° C. abgekühlte, soeben fertig gekochte Masse gaben wir auf 100 kg Marmelade 220 g Phenakrol. Die konservierte Marmelade hat sich bis jetzt vorzüglich gehalten. Der gute Geschmack derselben wurde allgemein anerkannt. Einen fremden Nebengeschmack oder eine schlechte Bekömmlichkeit konnten wir nicht feststellen (s. Abb. 54).

Fertig vergorenen *Salz-Bohnen*, die dann, besonders bei geringem Salzzusatz, leicht verderben, wurden auf 100 l Lake 150 g Phenakrol 3 zugesetzt. Die Bohnen sind bis heute tadellos, während ein Teil der nicht-konservierten Bohnen verdorben sind.

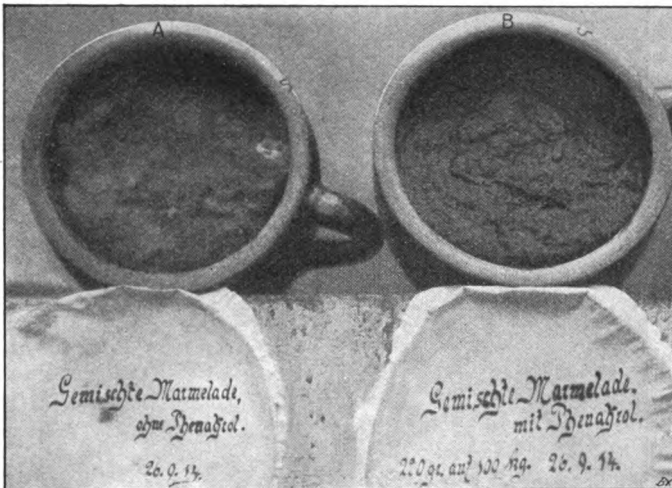


Abb. 54. Versuch mit dem neuen Konservierungsmittel „Phenakrol“ bei gemischter Marmelade. A. Gemischte Marmelade, ohne „Phenakrol“, mit einer dicken Schimmelschicht am 26. 11. überzogen. B. Gemischte Marmelade, mit „Phenakrol“, ohne jeden Schimmelanflug am 26. 11. (2 Monate nach der Herstellung). (Die Versuchsgefäße waren mit Pergamentpapier verbündet.)

Übrigens wird dieses neue Mittel auch bereits im „Kalender für die Konservenindustrie“ als ein Mittel genannt, das berufen zu sein scheint, eine wichtige Rolle bei der chemischen Konservierung zu spielen.

Von neuen *Einmachegeräten* wurde erneut das Einmachglas „Immerfrisch“ von JAHN & SEIFERT in Berlin erprobt. Bei diesem Glas ist zum Schliessen des Deckels keine Feder eines Apparates nötig. Es schliesst sich nach Abbrennen einer kleinen Menge Spiritus luftdicht. Der Spiritus wird auf einen auf der Innenseite des Deckels befindlichen, gerillten Glasstößel gebracht und angezündet. Hierdurch entsteht ein luftverdünnter Raum. Das eingemachte Obst oder dergl. ist aber dann noch nicht etwa steril, also vor dem Verderben geschützt. Es muss dieses Glas sodann, wie jedes andere Gefäß, bis zu der bestimmten Gradmenge, die nötig ist

zum Abtöten der Pilz- und Bakterienkeime, erhitzt werden. Einen besonderen Vorteil hat deshalb das Glas nicht. Ausserdem ist es auch noch teurer als die andern bisher im Handel befindlichen Gläser.

Die uns seinerzeit durch Vermittelung des Landwirtschafts-Ministeriums aus England übersandten imprägnierten *Pappgefässe*, die der Aufbewahrung von Obstdauererzeugnissen dienen sollten, wurden nochmals daraufhin geprüft. Die Gefässe sind zum *Versand* für *dick* eingekochte Marmeladen, sowie Gelees, wohl geeignet. Ähnliche Verpackungsgefässe sieht man auch jetzt während der Kriegszeit häufig zum Versand von Liebesgaben an unsere Truppen in Form von Schmalz, Butter und Honig verwendet. Dünne oder in sich selbst nicht sterile Sachen verderben in den nicht luftdicht abgeschlossenen Gefässen in kurzer Zeit (s. Abb. 55).

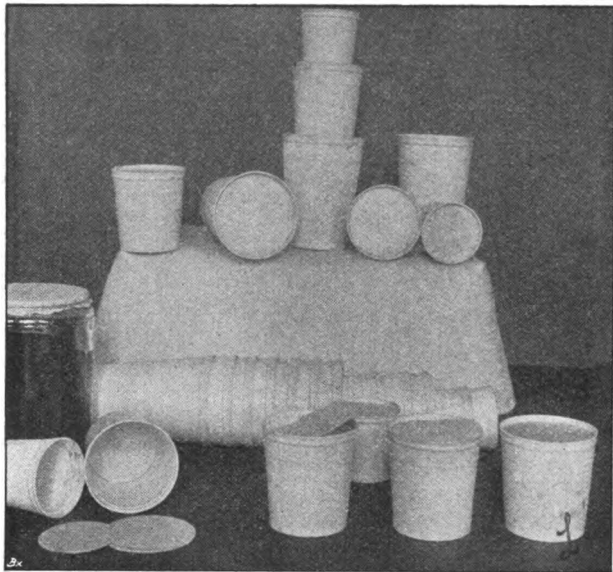


Abb. 55. *Versand- und Aufbewahrungsgefässe für Obstverwertungserzeugnisse aus Papier.*

Für die häusliche Obstverwertung, an Stelle des Bindfadens bei Pergamentpapierverschlüssen auf Töpfen, sei das bei uns mit gutem Erfolg gebrauchte elastische Verschlussband „*Hermeticus*“ von KARL MÜLLER & Co. m. b. H. in *Elberfeld* genannt. Ein einfacher Handgriff genügt, um den Reifen auf- oder abzustreifen.

Im Berichtsjahre wurden, ausser den verschiedenerelei kleineren Proben während der stattgefundenen Obstverwertungskurse, erzeugt: 2400 l Obst- und Beerenwein, 550 l Fruchtsäfte, 12 Ztr. verschiedene Marmeladen, 650 Büchsen Brech- und Schnittbohnen, 150 Büchsen Erbsen, 1½ Ztr. Dörrbohnen und kleinere Mengen verschiedener Dörrerzeugnisse.

Der überaus fleissige Obstverwertungstechniker BURCHARDT fiel am 30. Dezember in Frankreich auf dem Felde der Ehre. Sein Nachfolger

wurde ab 1. April d. J. der Obstbautechniker GÄRTNER, bisher Schüler der Geisenheimer Lehranstalt.

5. Bienenstand.

Der Bienenstand setzte sich im Sommer 1914 zusammen aus 12 Kastenvölkern (Dreietager) und 2 Korbvölkern (Lüneburger Stülper). Die Obstbaumblüte war im Berichtsjahre nur sehr gering, während die Beerenobst-, Linden- und Akazienblüte befriedigend ausfiel. Von dem gesamten Bienenstand gab es im verflossenen Sommer keinen Schwarm. Allerdings hatte das vorangegangene Jahr 12 Schwärme geliefert. Die Honigernte betrug im ganzen von 12 Kastenvölkern 98 Pfd.; den Korbvölkern wurde nichts weggenommen.

Im Winter 1914/15 gingen 4 Kastenvölker zugrunde, davon 1 Volk an Ruhr. Es musste sehr zeitig mit Füttern begonnen werden, wozu ein Teil des noch vorhandenen Honigs und 32 Pfd. Zucker verwendet wurden. Der Brutansatz begann sehr früh. Die Völker sind nunmehr in bester Beschaffenheit.

Erstmalig fanden nach langjähriger Unterbrechung wieder wahlfreie Unterweisungen am Bienenstande durch den Berichterstatter statt. Das Interesse der Schüler ist sehr gross, fast sämtliche Anstaltsbesucher beteiligten sich an dem Unterricht.

Es wird notwendig sein, im Laufe der nächsten Zeit den Bienenstand durch neuzeitliche Bienenwohnungen, neue Geräte und andere Bienenrassen zu ergänzen.

Die praktischen Arbeiten werden in Ermangelung von anderem geeigneten Personal von dem Berichterstatter vorläufig selbst ausgeführt.

6. Sonstige Tätigkeit des Berichterstatters.

Der Berichterstatter erteilte ausser den ihm zustehenden Fächern nach Maßgabe des Lehrplanes nach Ausbruch des Krieges an Stelle des Garteninspektors GOERTH den Unterricht in Gehölzkunde und an Stelle des Oberlehrers Dr. HERRMANN den Unterricht in Buchführung und gärtnerischer Korrespondenz.

In allen hier abgehaltenen kürzeren Lehrgängen gab er Unterricht in Gartenbau und Obstverwertung. Infolge Einziehung mehrerer technischer Hilfskräfte aus den Abteilungen des Berichterstatters sind naturgemäss die Anforderungen an ihn im praktischen Aussenbetrieb erheblich gestiegen.

Neben einer grösseren Anzahl schriftlicher Auskünfte gab er in einigen Fällen an Ort und Stelle Gutachten über gärtnerische Anlagen ab.

Berichterstatter unternahm im Juli eine 8 tägige Studien-Reise zur Besichtigung der grossen Gartenbauausstellung in *Altona*, der sehenswerten Gartenkulturen in *Vierlanden* b. Hamburg und der Gemüsebauanlagen in *Gorgast* im Oderbruch.

Er leitete einen *3 tägigen Ausflug der Schüler* zur Besichtigung der grösseren Gartenbaubetriebe in *Breslau* und Umgebung und einen Ausflug nach *Falkenau* zur Besichtigung der grosszügigen *MOEVESchen* Schnittblumenkulturen.

An auswärtigen *Vorträgen* wurden auf Antrag der betreffenden Vereine vom Berichterstatter gehalten:

1. *Ruda O.-Schl.* (Gartenbauverein für den Industriebezirk. Lichtbildervortrag: „Die Verwertung des Obstes im bürgerlichen Haushalt.“
2. *Görlitz* (Verband der Handelsgärtner). Lichtbildervortrag: „Anwendung der holländischen Frühgemüsekulturen in unseren Verhältnissen.“
3. *Breslau* (Provinzial-Gärtnertag): „Warum muss sich der Handelsgärtner spezialisieren?“
4. *Lüben i. Schl.* (Landwirtschaftlicher Kreisverein). Lichtbildervortrag: „Wie decken wir unseren Gemüsebedarf in diesem Kriegsjahre?“
5. *Liegnitz* (Landwirtschaftlicher Verein, Kräuterinnung, Gartenbau-gesellschaft). Lichtbildervortrag: Welche Mittel sind zu ergreifen, um den Feldgemüsebau von Liegnitz und Umgebung für die Volks-ernährung im Kriegsjahr 1915 zu fördern?“
6. *Breslau* (Kriegs-Gartenbautag):
 - a) „Welche Gemüsearten und Sorten soll der Nichtgärtner anbauen?“
 - b) „Frühgemüsebau für den Gärtner.“
7. *Ratibor* (Kreisverband der Gartenbauvereine): „Kriegs-Gemüsebau im Kleingarten.“
8. *Oppeln* (Landwirtschaftlicher Kreisverein): „Landwirtschaftlicher Hausgartengemüsebau.“
9. *Proskau* (Landwirtschaftlicher Lokalverein): „Hausgarten-Gemüsebau.“

Ausser einer Anzahl Fragebeantwortungen in Fachzeitschriften und einigen kleineren Berichten in der Tagespresse erschienen folgende *Veröffentlichungen* des Berichterstatters:

1. *Beerenobst und Beerenweine.* Anzucht und Kultur der Johannisbeere, Stachelbeere, Himbeere, Brombeere, Preisselbeere, Erdbeere und des Rhabarbers, sowie die Bereitung der Beerenweine und -Säfte. Verlag von Paul Parey in Berlin. Preis 2 M. Die Verlagsbuchhandlung betraute den Berichterstatter mit der vollständigen Neubearbeitung der 3. Auflage dieses bekannten Buches von M. Lebl.
2. *Die deutsche Moorkultur und deren Beziehungen zum Obst- und Gartenbau.* Die schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur hat unter diesem Titel einen Sonderabdruck des vom Berichterstatter im Vorjahre in Breslau gehaltenen Vortrages über dieses Thema herausgegeben.

3. *Ergebnisse der Proskauer Treibversuche mit Blütensträuchern.* Möllers Deutsche Gärtnerzeitung in Erfurt.
4. *Treibversuche mit Maiblumen und Hyazinthen.* Handelsblatt für den deutschen Gartenbau. Neukölln-Berlin.
5. *Aus den Gewächshauskulturen der Proskauer Lehranstalt.* Gartenwelt. Berlin.
6. *Frühgemüse unter Glas im freien Lande.* Erfurter Führer. Erfurt.
7. *Obst, das billigste Brotbelagmittel.* Oberschlesischer Volkskalender.

Abteilung für Landschaftsgärtnerei und Gehölzzucht.

A.

Die Park- und Zieranlagen sind in zwei Arbeitsbereiche getrennt worden, um beiden Lehrern der Gartentechnik und Gartenkunst Gelegenheit zur praktischen Betätigung zu geben. Abteilungsvorsteher Garteninspektor GOERTH steht seit Dezember 1914 als freiwilliger Sanitäter bei dem Ostheer. Seine Versuche und Beobachtungen sollen im nächsten Jahre veröffentlicht werden. Dem staatlich diplomierten Gartenmeister THIEROLF fiel seine Vertretung im Unterricht und in der Praxis zu.

Ein grosser Teil des *physiognomisch-ökologischen Gartens* im Arboretum, der nach den Vorschlägen des Königl. Gartenbaudirektors W. LANGE zu *Dahlem* im Jahre 1910 angelegt worden war, wurde umgegraben (näheres über die Anlage enthält der Jahresbericht 1910 S. 74). Die Anlage bot stellen- und zeitweise recht schöne Pflanzenbilder. Viele Pflanzen versagten aber auch, wahrscheinlich, weil sie nicht auf den Boden und in das Klima passten. Vor allem fehlte aber das Geld zur peinlichen sorgfältigen Instandhaltung der ganzen Anlage. Wo die verschiedensten Pflanzen gleichzeitig hervorbrechen, kann man die Bodenbearbeitung, das Jäten und Nachpflanzen nicht ungeübten Leuten überlassen. Nach den Proskauer Erfahrungen muss eine solche Anlage mit grossem Verständnis, vieler Liebe und sehr hohem Geldaufwand angelegt und gepflegt werden. Dann wird man mit ihr an passenden Stellen auch schöne Bilder schaffen können. Fehlen diese Voraussetzungen, so wird die Anlage leicht vollständig verwildern. Wir haben uns entschliessen müssen, einen Teil des Gartens zu opfern, um den anderen etwas besser pflegen zu können. Inzwischen sind auch im Revier des Gartenmeisters THIEROLF neue Vegetationsbilder im kleineren Umfange geschaffen worden.

Auch im *Waldpark* musste der Betrieb eingeschränkt werden. Ein Teil der Gehölze, die nicht gedeihen wollten, sind entfernt worden. Weitere werden wohl folgen müssen. Die zurzeit nicht so notwendigen Wege wurden eingesät. Die grosse Wildrosenfläche gab im übrigen zur Zeit der Blüte einen schönen Anblick. Es muss aber zuvor das Gras mit der Sichel entfernt und mit der Hand aus den Büschen herausgeholt werden, was durchaus keine angenehme und billige Arbeit ist. Wer eine Anlage wünscht,

die recht wenig Instandhaltungskosten verursacht, pflanze lieber so, dass Maschine und Sense gehen können. Weitere Angaben befinden sich auf S. 134.

An Stelle des GOERTHSchen Berichts seien einige Bilder aus unserer Gehölzsammlung gegeben.

Quercus Catesbaei (Willd.), *Nordamerikanische Skrubbeiche*. Gleich einer schmalen Fackel, die durch ihre ins violett gehende dunkelrote Farbe auch von den helleren *Quercus rubra*-Bäumen der Nachbarschaft scharf absticht, ragt die *Quercus Catesbaei* in ihrer Herbstfärbung weithin sicht-

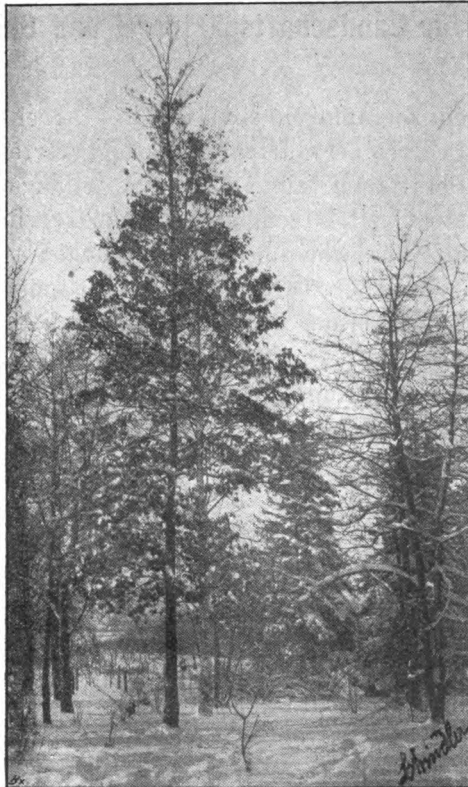


Abb. 56. *Quercus Catesbaei* Willd. Nordamerikanische Skrubbeiche.

bar aus dem Bestande des Arboretums hervor. Ein prachtvoller Anblick, der noch in jedem Gehölzfreund den Wunsch erweckt hat, einen ebensolchen Baum zu besitzen. Auch zur Sommerzeit gefällt der Baum allgemein durch seinen schlanken aufstrebenden Wuchs und seine schönen, grossen Blätter. Viele haben ihn gesehen und bewundert, darunter manche guten Gehölzkenner, u. a. auch der Vorsitzende der dendrologischen Gesellschaft, Herr Graf von SCHWERIN. Niemand hat seine Echtheit angezweifelt, und doch will die Beschreibung dieser Eichensorte in den Büchern über Gehölzkunde nicht ganz mit den Eigenschaften unseres Baumes übereinstimmen. Die mir vorliegenden Werke von KUNZE, WOCKE und KÖHNE erwähnen die

Sorte nicht. Auch das Preisverzeichnis von SPÄTH und von POCHARSKY führt sie nicht auf. In JÄGER und BEISSNER heisst es: „Ein nur 6—10 *m* hoher Baum, häufiger Strauch, und „nach einem Baume im Park von Wilhelmshöhe zu urteilen, im guten Boden auch höher werdend“. DIPPel sagt: „*Quercus Catesbaei*, Straucheiche, kleiner, schon bald über dem Boden sich verästelnder Baum oder grosser Strauch, bedarf in rauheren Gegenden der Winterbedeckung.“

Unser Baum hat durchaus kein strauchartiges Wachstum, zeigt vielmehr einen schaftähnlichen Stamm. Er ist jetzt bereits 17,50 *m* hoch



Abb. 57. *Quercus cinerea* Mehr. Graue Weideneiche.

und verrät noch keine Neigung zum Abflachen. Er steht auf sandigem, etwas leichtem Boden. Ist es nun der Einfluss des Bodens, oder gibt es Abarten der *Quercus Catesbaei*? Es wäre wertvoll, wenn Gehölzkenner uns ihre Meinung mitteilten. Auf alle Fälle ist unsere *Quercus Catesbaei* der im Herbst am schönsten gefärbte Baum unter unseren vielen Eichen-sorten. Er ist auch im Wuchs so schön, dass die Vermehrung der Sorte sehr wünschenswert ist. Leider ist sie bisher nicht geglückt. Der Same wird nicht keimfähig, und Veredelungen mit zweijährigem Holz auf *Quercus rubra* misslingen. Es soll nun noch eine andere Vermehrungs-art versucht werden.

Quercus cinerea Mchx., graue Weideneiche. Die derben, lederartigen, ganzrandigen, fast lorbeerähnlichen Blätter dieses Baumes erinnern so wenig an Eichenlaub, dass Nichtkenner den schönen Baum meistens gar nicht für eine Eiche halten. Ist er im Sommer schon interessant, so wirkt er im Winter dadurch schön, dass seine Blätter bis zum Frühling am Baume bleiben, und in ihrer Färbung ähnlich wie das winterliche Laub der Buche wirken. Das obenstehende Bild ist Mitte März



Abb. 58. *Picea Omorica*. Omorica-Fichte.

1915 aufgenommen worden. Der Baum steht auf ziemlich leichtem Boden und ist durch grosse Nadelhölzer gegen Wind geschützt. Er hat in unseren sehr strengen Wintern nicht gelitten. Sowohl nach JÄGER und BEISSNER als auch nach DIPPEL soll die Sorte sonst etwas empfindlich sein.

Picea Omorica, Omorica-Fichte. Unter den schmalhochgehenden Nadelhölzern gefällt immer wieder unsere Omorica-Fichte. Der Baum ist ein wahres Schmuckstück unseres Arboretums. Dicht über der Erde nur 3,30 m breit, steigt er als ganz schmaler Kegel 11 m hoch, und wächst noch freudig weiter. Auch die anhaltend strengen Frostzeiten unserer Winter rauben seinen Nadeln nichts von ihrer Schönheit.

Die Äste neigen sich im sanften Bogen zunächst etwas abwärts, um dann elegant wieder soweit aufwärts zu steigen, dass die Nadeln an den Astspitzen ihre weissgestreifte Unterseite zeigen (in der Abbildung tritt dieser Astwuchs nicht hervor, weil die Schneelast die Äste heruntergedrückt hat). Die auf diese Art blausilbrig erscheinenden Astspitzen heben sich von dem sonst dunkelgrünen, feinen Nadelkleid gut ab.¹⁾ In



Abb. 59. *Corylus Colurna* L. Baumhasel.

seiner Heimat, in den Gebirgsländern des Balkans, soll der Baum 40 m hoch werden.

Die Omorica-Fichte verdient sicher die weitgehendste Beachtung der Gartengestalter, wenn nach einem wuchsfreudigen, hohen, schmalen und doch sich leicht aufbauenden Nadelholz gesucht wird. Neben dem kleinen Treppenaufgang einer unserer Beamtenwohnhäuser steht rechts und links je eine junge Omorica-Fichte, und auch dort machen sich die Bäume sehr schön.

Corylus Colurna L., Baumhasel. Von dieser Haselart steht ein Baum auf freier Rasenfläche im Stollpark. Er wird so alt wie die Lehranstalt, also nun bald 50 Jahre sein, und hat sich zu einer stattlichen,

¹⁾ Veredelungen sollen straffer stehende Äste haben.

9,50 m hohen und unten 6,50 m breiten Pyramide entwickelt. Die im spitzen Winkel vom Hauptstamm hochstrebenden Seitenäste mit der korkartigen Rinde der älteren, und der grausilbrig glänzenden Farbe der jüngeren Zweige wirken auch im Winter schön. Das kräftige, scharf geschnittene Laub bleibt auch in den grössten Dürrezeiten des Sommers saftig und gesund. Geschnitten wurde der Baum niemals.

Im schönen Arboretum der Firma SPÄTH-Baumschulenweg steht ein älterer Hochstamm mit mehr *kugelig* gebauter Krone. Er zeigt einen ganz anderen Wuchs als unsere Baumhasel.

BEISSNER und JÄGER sagen: „*Corylus Colurna*, *Byzantinische Hasel*, *Baumhasel*, bis 30 m hoch werdend, ansehnlicher Baum mit gradem Stamm und pyramidenförmiger Krone.“ Sie erwähnen das Vorhandensein alter Bäume in Deutschland und sagen dabei, dass sich an solch alten Bäumen die Äste im Bogen abwärts senken, was die Gestalt des Baumes ganz verändert.

Unsere Baumhasel sieht nicht so aus, als ob sie ihren prachtvollen, pyramidenförmigen Wuchs aufgeben wollte.

DIPPEL unterscheidet zwei Arten, und vielleicht liegt darin die Lösung der Widersprüche: „*Corylus Colurna*, *Baumhasel*, pyramidenförmig, in Südeuropa, im pontischen Gebirge, dem Orient und dem Himalaja heimisch, und

Corylus Colurna glandulifera, *Levantinische Baumhasel*, mit gedrungenener rundlicher Krone.“

Jedenfalls verdient unsere, oben abgebildete Baumhasel alle Beachtung. Früchte sind nur vereinzelt an ihr zu finden, Edelreiser werden auf Wunsch so weit als möglich gern abgegeben.

Vor Jahren sah ich in *Coethen i. Anhalt* eine ganze Strassenpflanzung mit Baumhasel. Die Bäume hatten alle sehr schöne, pyramidenförmige Kronen. Neuerdings habe ich Versuche mit ähnlichen Pflanzungen u. a. auch in schlesischen Städten gefunden.

SCHINDLER.

B.

Arbeiten im Revier des Garten-Architekten.

Von staatl. dipl. Gartenmeister HANS THIEROLF.

Da mit Ausbruch des Krieges die Arbeitskräfte vorwiegend dem Nutzgartenbau und der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden mussten, ergab es sich von selbst, dass die Arbeiten in den landschaftsgärtnerischen Betrieben auf das Notwendigste beschränkt wurden. In der Hauptsache erstreckte sich die Verteilung auf die Unterhaltungsarbeiten; Neuanlagen und Umänderungen wurden nur in beschränktem Maße vorgenommen.

Die im *Musenhai*n im Vorjahre bereits vorgenommenen Pflanzungen in der Nähe des neugeschaffenen Turn- und Tennisplatzes konnten weiter

ergänzt werden. Dabei kamen die in den vorhergehenden Jahren stark vermehrten Gehölze sehr zu statten.

Dort, wo reichlich mit Stauden gearbeitet worden war, mussten noch einige Ausholungen vorgenommen werden, da diese Anpflanzungen an manchen Stellen mehr Licht und Luft verlangten.

Trotz der vorjährigen anhaltenden Dürre und Trockenheit haben sich die Pflanzungen beim Tennis- und Turnplatz, sowie im Rendantengarten gut entwickelt, es waren nur geringe Nachpflanzungen notwendig.



Abb. 60. Kolonien von Massliebchen und Schlüsselblumen im Musenhain. (Anpflanzung wurde im Frühjahr 1913 vorgenommen.)

Besonders herrlich war die Anpflanzung von Massliebchen und Schlüsselblumen gediehen. Die reiche Blütenfülle 1915 machte diesen Teil des Musenhaines zu einem der besuchtesten des ganzen Parkes. Im Herbst sollen noch als Zwischenpflanzung Tazetten und Narzissen, sowie wilde Wucherblumen zur Anpflanzung gelangen, so dass noch eine reichere und längere Blütezeit an dieser Stelle zu erwarten steht.

Die Gehölzvermehrung wurde auch in diesem Frühjahr und Sommer wieder stark betrieben. Besonders zur Vermehrung kamen im Frühjahr *Ligustrum ovalifolium*, *L. vulgare*, *Cornus mas*, *Cornus sibirica*, *Forsythia intermedia*, *Forsythia intermedia densiflora*, *Forsythia For-*

tunei, *Populus canadensis*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Ampelopsis quinquefolia*, *Ribes alpinum*, *Ribes gordonianum*, *Ribes aureum*, *Ribes sanguineum*, *Salix rosmarinifolia*, *Salix vitellina*, *Salix uralensis*. Im Sommer wurden vermehrt: *Deutzia discolor*, *D. crenata* und *D. cr. fl. pl.*; *Spiraea Bumalda*, „Autony Waterer, *Sp. Van Houttei*; *Sp. prunifolia*, *Sp. arguta fl. pl.*; *Kerria japonica*, *Viburnum Lantana*; *Weigelia rosea fl. pl.*

Der Gedanke zu einer Vermehrung von Sträuchern in grösserem Maßstabe war dadurch gegeben, dass die Strauchpflanzungen in den dem Berichterstatte unterstellten Parkanlagen aus dürrtigem, zum grossen Teile überständigem Material bestehen und in den nächsten Jahren einer Erneuerung bedürfen.

Darum sollen auch im Laufe der nächsten Jahre ein- und zweijährige Pflanzen zur Weiterkultur auf dem Anstaltsgelände, soweit es die laufenden Mittel des Etats gestatten, angekauft werden. Auf diese Weise wird dann genügendes Pflanzmaterial im Gebrauchsfall zur Verfügung stehen.

Im Laufe des Berichtsjahres wurden nun nachfolgende Umänderungen und Neuanlagen begonnen und teilweise ausgeführt:

Die Erweiterung des Turnplatzes.

Der im vorjährigen Bericht bereits beschriebene Turnplatz erwies sich als nicht genügend gross und erhielt deshalb in seiner ganzen Länge eine Vergrösserung durch Anfügen eines etwa 7 m breiten Streifens, so dass er jetzt eine Gesamtfläche von rund 450 qm hat. Dabei wurden noch zwei Zugangswege, vom Ökonomiewege aus, angeordnet. Da diese den im Vorjahre angelegten Zugangswegen gerade gegenüberliegen, entstand ein bequemer Durchgang.

Der neu hinzugenommene Teil wurde ebenfalls als Rasenfläche behandelt. Zur Aussaat gelangte die sich schon im Vorjahre als gut und ausdauernd erwiesene Grassamenmischung für Spielrasen, die von der Firma MONHAUPT Nachf., Breslau, geliefert worden war.

Die Mischung bestand aus Samen folgender Gräser: *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Festuca ovina*, *Poa pratense*, *Cynosurus cristatus*, *Bromus arvensis*, *Aira caespitosa*.

Hierzu kam ein öfteres reichliches Besprengen der ganzen Fläche und eine zeitweilige Düngung mit LIERKES Rasendünger, Marke L. 7, 8, 10.

Dieses Düngemittel wurde bei regnerischem Wetter ausgestreut, und zwar kamen auf die ganze Fläche jedesmal ungefähr 20 kg zum Ausstreuen.

Ebenfalls als gutes Düngemittel hatte sich das Überstreuen mit unkrautfreier Komposterde in den Wintermonaten erwiesen. Dieselbe wurde auf die Rasenfläche aufgebracht, in rauher Scholle liegen gelassen und erst im Frühjahr abgereicht. —

Auch die übrigen Rasenflächen, die bei den vorjährigen Neuanlagen zur Ausführung gelangten, wurden in derselben Weise sowohl mit Komposterde als auch mit LIERKES Düngesalz und reichlichem Besprengen behandelt.

Ein alle 14 Tage regelmässig vorgenommener Schnitt mit der Mähmaschine, sowie ein öfteres Überwalzen der Fläche mit der Handwalze trug mit zur guten Unterhaltung und zum besseren Gedeihen des Rasens bei.

Der Garten des Garten-Architekten.

Abb. 61 gibt den Grundriss des Gärtchens wieder, an Hand dessen die Aufteilung beschrieben werden soll.

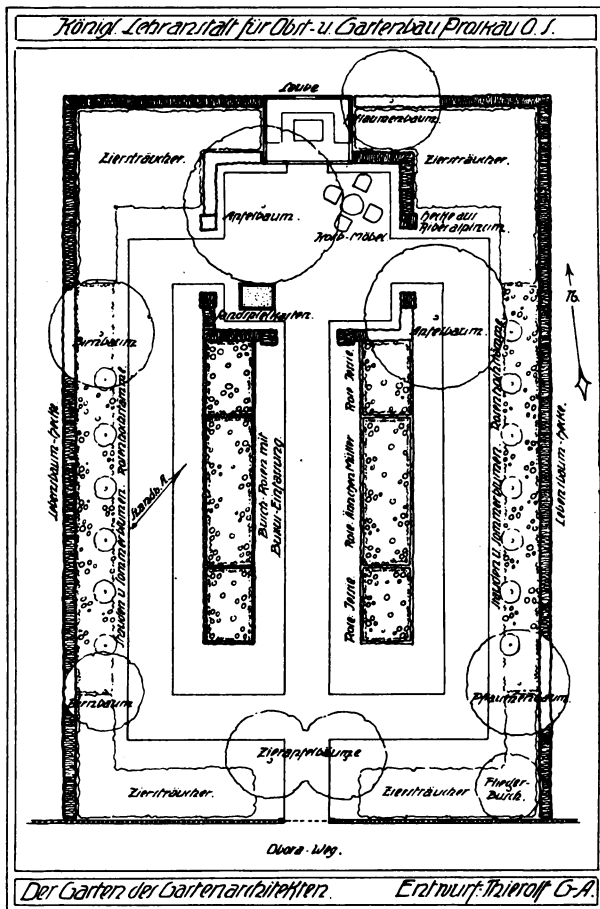


Abb. 61.

Die ganze Fläche war bereits mit einer 1,50 m hohen Drahtfriedung umgeben, die im Norden, Osten und Westen eine Verkleidung durch eine 2 m hohe *Thuya occidentalis*-Hecke erhielt. Der Zaun an der Südseite, der die Grenze am Oboraweg bildet, wurde mit Schlingrosen Turners Crimson

Rambler berankt. Diese Rosensorte bespannt in Form eines Bogens auch die kleine Gartenpforte.

Die Aufteilung des Gartens wurde so gewählt, dass zunächst ein gerader Weg von der Eingangstür nach der Laube, die bereits vorhanden und an ihrem jetzigen Standort blieb, geführt wurde.

Dieser Weg erhielt vor der Laube eine platzartige Erweiterung, um dort einen Gartentisch und einige Gartensessel aufstellen zu können. Auch ein kleiner Sandspielkasten mit Spieltisch fand hier einen geeigneten Ort. Um dem ganzen Platz vor der Laube einen abgeschlossenen Charakter zu verleihen, wurde er mit einer Hecke aus *Ribes alpinum* umpflanzt, die später einmal in einer Höhe von 0,75 m und einer Breite von 0,50 m gehalten werden soll. Die Durchgänge der Hecke wurden durch etwas höher und breiter als die übrige Hecke gehaltene Heckenpfeiler betont. Der Platz erhielt Schatten durch zwei vorhandene schöne alte Apfelbäume (Ribston Pepping und Fraas Sommer-Calvill), die viel mit zur Einfügung einer Platzfläche an dieser Stelle beitrugen.

Neben dem Wege der in gerader Richtung von der Eingangspforte nach der Laube führt, gelangte zu beiden Seiten noch ein Nebenweg zur Anordnung. Dieser Weg schuf in der mittleren Gartenfläche zwei Rasenstreifen, die mit Rosenbeeten besetzt wurden. Gleichzeitig konnten Rabatten zwischen Weg und Thuya-Hecke angelegt werden, die auf der West- und Ost-Seite mit gemischten Blumenbeeten, bestehend aus Sommerblumen und Stauden, sowie Rosenhochstämmchen, ausgeschmückt wurden. Die sich ergebenden Flächen an der Nord- und Südgrenze füllten Zier- und Decksträucher aus. Die auf diese Weise erreichte Grenzpflanzung, die Hecke mit der davorliegenden Blumen- und Staudenpflanzung einerseits und die Gehölzpflanzung aus Zier- und Decksträuchern andererseits verlieh dem Gärtchen ein stark räumliches Gepräge, so dass für die Zukunft, wenn die Pflanzungen dichter geworden sind, ein für sich abgeschlossener idyllischer Gartenwohnraum zu erhoffen ist. Nicht unerwähnt bleibe, dass auch ausser den obenangeführten alten Apfelbäumen, die beiden im Garten vorhandenen Birnbäume und Pflaumenbäume, sowie ein sehr schöner, grosser Fliederbusch in der Südostecke, selbstverständlich erhalten wurden.

Zum Schlusse seien noch die zur Anpflanzung gelangten Rosen, Sommerblumen, Stauden und Gehölze angeführt.

Zur Bepflanzung der Rosenbeete auf den beiden Rasenflächen kamen zwei Sorten von Rosen zur Verwendung. Jedes Beet wurde in drei Teile eingeteilt und die einzelnen Teile mit *Buxus*-Kanten eingefasst. Der mittlere und grösste Teil eines jeden Beetes erhielt eine Bepflanzung mit *Polyantha*-Rose „Ännchen Müller“, die beiden kleineren Endteile mit der *Polyantha*-Rose „Jessie“. Letztere hatte kirschzinnoberrote Farbe und erreichte etwa eine Höhe von 40 cm. Sie war insofern sehr dankbar, als ihre Blütezeit von Sommer bis tief in den Herbst hinein andauerte. Dabei behielt sie von Anfang bis zu Ende ihre herrliche Blütenfarbe, ohne abzublassen oder blau zu werden. Eine ebenso erfreuliche Wirkung wurde

mit der Rose „Ännchen Müller“ erzielt, die eine glänzend dunkelrosa gefärbte Blüte hervorbrachte, die auch die Farbe lange hielt. Im Wuchs kräftiger als „Jessie“, erreichte sie eine Höhe von 50—60 cm.

Die Anordnung der Rosenhochstämmchen in der Blumenrabatte wurde, um möglichst viel verschiedene Rosensorten unterzubringen, so getroffen, dass jedes Stämmchen eine andere Sorte trug. Auf jeder Rabatte gelangten, ihrer Art und Sorte nach, folgende Rosenhochstämme zur Anpflanzung:

Teerose: Rosa indica odoratissima.

1. Blumenschmidt. Farbe: zitronengelb.
2. Maréchal Niel. Farbe: goldgelb.
3. Mdm. Durand. Farbe: dunkel kupfergelb.
4. Maman Cochet. Farbe: fleischfarbig-rosa mit hell karmin.

Teehybrid-Rose: Rosa indica odoratissima hybrida.

5. Gustav Grünewald. Farbe: leuchtend karmoisinrosa.
6. Kaiserin Auguste Viktoria. Farbe: rahmweiss.
7. Laurent Carle. Farbe: scharlachkarmin.
8. Mdm. Caroline Testout. Farbe: fleischfarbig-rosa.

Remontantrose: Rosa hybrida bifera.

9. Abel Carier. Farbe: purpurkarmin.
10. Fischer und Holmes. Farbe: scharlachrot.
11. Oberhofgärtner Singer. Farbe: reinkarmin.
12. Van Houtte. Farbe: samtig-schwarzkarmin.

Auf den Stauden- und Sommerblumenbeeten fanden Verwendung:

An Stauden: *Iris pumila* hybr. *cyanea* und *Iris pumila coerulea*; *Iris germanica*, *Président Thiers* und *Asiatica*; *Althaea rosea* fl. pl.; *Aquilegia chrysantha* und *coerulea*; *Aster alpinus superbus*; Herbstaster-sämlinge von *Aster Novi Belgii*; *Aster Laevis*; *Aster N. Angl.*; *Campanula persicifolia*, *C. fragilis* und *C. carpatica*; *Delphinium Belladonna*; *Digitalis gloxiniaeflora grandiflora*; *Echinops humilis*; *Helianthus multiflorus maximus*; *Paeonia officinalis plena*; *Papaver nudicaule*-Varietäten; *Primula Auricula* und *Primula elatior*-Varietäten; *Rudbeckia* fl. pl. „Goldball“; *Viola cornuta*-Varietäten.

Sommerblumen: *Riesenkomet-Aster* und *Viktoria-Aster*; *Anthriscum majus* grdf.; *Helianthus californicus*, *Helianthus annuus* fl. pl.; *Petunia hybrida alba* und *karmesina*; *Tagetes nana* fl. pl.; *Verbena hybrida*; *Alyssum Bethamii compactum lilacinum*.

Die Gehölzpflanzung bestand aus Deck- und Ziersträuchern, und zwar in der Weise, dass nach dem Garten zu die Ziersträucher, nach der Grenze hin die Decksträucher immer truppweise zur Verwendung gelangten.

An Blütensträuchern kamen zur Anpflanzung: *Weigelia rosea* fl. pl., *Forsythia suspensa* und *Forsythia intermedia*, *Syringa* und *Goldregen*.

Bei der Deckpflanzung wurden verwendet: Ahorn- und Lindenbüsche, *Ribes alpinum* und *Ribes aureum*, sowie einige *Crataegus oxyacantha*.

In den Gehölzgruppen wurden Maiblumen, Veilchen und Schneeglöckchen angesiedelt.

Abb. 62 zeigt einen Blick in den Garten vom Standpunkt A aus.

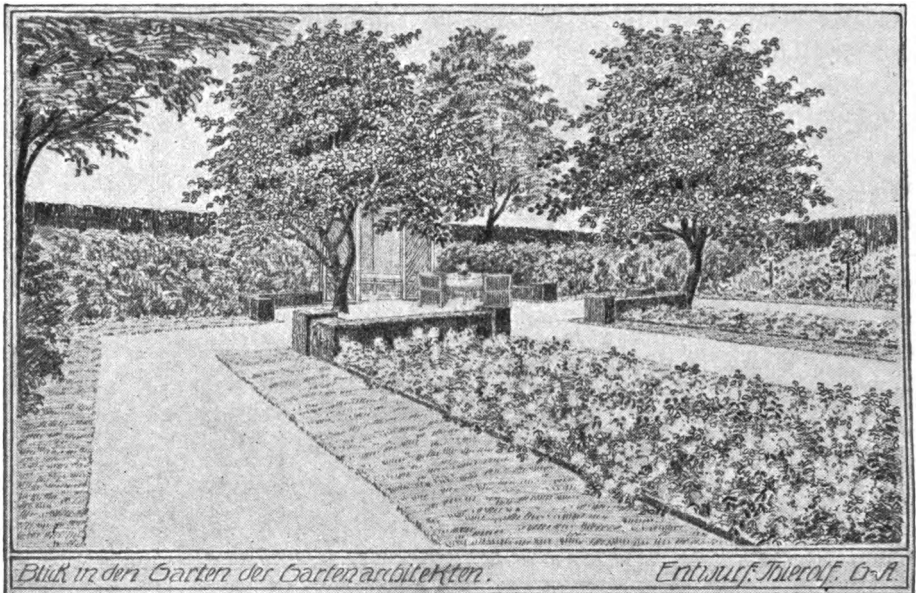


Abb. 62.

Die Anlage zweier Anzuchtsgärten.

Um geeignetes Pflanzmaterial an Stauden und Sommerblumen für die Durchführungen von Anpflanzungen im Musenhain und den anderen, dem Berichterstatter unterstellten Anlagen stets in genügender und brauchbarer Menge zur Verfügung zu haben, wurde die Anlage zweier Anzuchtsgärten in Angriff genommen.

Zu diesem Zwecke eignete sich eine Fläche im nördlichen Teile des Musenhains, zwischen Ökonomieweg und Grenze, auf der bisher Jungfichten und Tannen unter altem Birken- und Fichtenbestand aufgeschult worden waren. Diese Fläche erstreckt sich von dem östlichen Tore bis zu dem nördlichen der beiden Hochbehälter unserer Wasserleitung.

Bei der Instandsetzung der Fläche mussten etwa 20 alte Birken und viele alte Fichten gefällt werden. Die noch verpflanzbaren Fichten und Tannen wurden gut mit Ballen herausgenommen und im Verein mit den an ihrer Stelle belassenen alten Birken und Fichten zu einer etwa 10 m breiten Deckpflanzung zwischen Anzuchtsgarten und Ökonomieweg neu aufgepflanzt. Es entstand auf diese Weise eine in natürlicher Gruppierung angepflanzte immergrüne Deckpflanzung, die den Anzuchtsgarten nach der Parkseite hin gut abschloss. Als Zwischenpflanzung an freien Stellen

fanden auch mehrere laubabwerfende Ziergehölze, wie Schlingrosen, *Cytissus hirsutus*, *Prunus Petzoldi*, *P. triloba*, *Forsythia* als Einzelpflanzen oder in Trupps, die Arten aber immer getrennt, Verwendung. Diese sollen zusammen mit geeigneten Sommerblumen und den dazwischen erhaltenen Stämmen der alten Birken etwas Abwechslung in das dunkle Grün der immergrünen Gehölze bringen. Nach dem Wege hin wurde die ganze Anpflanzung mit einer 75 cm breiten Rasenkante abgeschlossen.

Um in den Anzuchtsgarten gelangen zu können, ordnete man zwei Wege an. Der eine Weg wurde als Fussweg hergerichtet. Der andere, zu dem Erdlager führende, erhielt eine Befestigung als Fahrweg. Beide Wege bekamen als Abschluss Holztore.

Die nun zum Anzuchtsgarten zu verwendende Fläche wurde durch zweckmässig angebrachte Wege aufgeteilt. Umschlossen wurde sie im Norden von dem Grenzzaun, an dem sich eine Fichtenhecke entlang zog, die natürlich als Schutz erhalten wurde. Die anderen Seiten erhielten eine Hecke aus *Thuya occidentalis*, die in grösserer Menge in einer Höhe von 2,00—2,50 m zur Verfügung standen.

Die für Kulturzwecke vorgesehene Fläche des Anzuchtgartens wurde vor Beginn des Winters in einer Tiefe von 40 cm umgearbeitet, der Boden gut durch Stalldünger verbessert und in rauher Scholle liegen gelassen. Im zeitigen Frühjahr erhielt das so vorbereitete Land noch eine Gabe von Thomasmehl und 40 % Kalisalz.

Eine grössere Fläche fand für die Anzucht von Schattenpflanzen Verwendung. Hier wurden nur teilweise die Birken herausgeschlagen, während so viele stehen blieben, als nötig waren, um einen leichten Schatten zu erzielen. Es konnten dadurch die sonst notwendig gewordenen, kostspieligen Schattenhallen gespart werden.

Um die Pflanzen heranziehen zu können, war die Anlage von Anzuchtskästen notwendig, es gelangten deshalb vorläufig 4 solcher Kästen von je 4 Fenstern und 2 Kasten mit 10 Fenstern für Aussaat und Stecklingsvermehrung zur Aufstellung.

Soweit es sich bis jetzt beurteilen lässt, scheint sich das Kulturland für Anzuchtszwecke gut zu eignen, so dass schon jetzt in Erwägung gezogen wurde, diesen Anzuchtsgarten im Laufe des nächsten Jahres westlich von dem nördlichen Hochbehälter weiter fortzusetzen, zumal auch die bis jetzt zur Verfügung stehende Fläche nicht ausreichte.

Ein hinter dem Garten des Garten-Architekten bisher brach liegendes Gelände wurde ebenfalls für Anzuchtszwecke vorbereitet. Jedoch waren hier die Bodenverhältnisse lange nicht die, wie im Anzuchtsgarten im Musenhain. Während man dort einen leichten humosen Mutterboden hatte, fand man hier einen schweren schwarzen, wenn auch nicht schlechten Letteboden vor.

Im Laufe der Jahre wird sich dieser durch Beimischung von Sand und Komposterde jedoch zu einem kulturfähigerem Boden verbessern lassen.

In diesem Jahre musste sich die Bodenverbesserung aus Zeit- und Arbeitermangel auf die Düngung mit Stallmist und Kunstdünger beschränken. An Kunstdünger wurden verwendet: LIERKESche Volldüngungsmischungen und ALBERTSche Pflanzennährsalze. —

Dieser Anzuchtgarten soll einmal als Schnittgarten dienen, um das für die Übungen im Unterricht „Bindekunst und Dekoration“ notwendige Schnittblumenmaterial zur Hand zu haben. Vorwiegend aber wird er auch als Versuchsgarten Verwendung finden, indem hier Versuche mit Pflanzenneuheiten auf ihren Anbauwert, sowohl in bezug auf Schnitt, als auch auf Verwendung im Garten oder Park, angestellt werden sollen. Einen weiten Raum sollen dabei Düngungsversuche einnehmen. Es soll geprüft werden,



Abb. 63. Blick vom Musenhain auf das Wohnhaus des III. wissenschaftlichen Lehrers. (Der Durchblick wurde durch Ausholungen Winter 1914/1915 geschaffen.)

wie weit sich die zur Verwendung gelangten Pflanzen zu Gaben der oben erwähnten Düngemittel verhalten und wie weit und in welcher Weise sie sich für die Anwendung im Garten und Park ohne Beigabe von Stallmist eignen.

Die Aufteilung ist daher so vorgenommen, dass immer ein und dieselbe Pflanzenart ungedüngt, dann mit Stallmist, mit LIERKES Volldüngungssalzen, mit ALBERTSchen Pflanzennährstoffen und beide mit Stallmist zusammen gedüngt auftritt. Bei der Düngung mit Kunstdüngern wurde weiter in Betracht gezogen, dieselben bei dem Umgraben mit in den Boden zu geben, ferner in gelöstem Zustande den Pflanzen beim Giessen zuzuführen und schliesslich als Kopfdüngung bei regnerischer Witterung den Pflanzen zugute kommen zu lassen. Letzteres wird erst im Laufe dieses Sommers zur Anwendung gelangen. Die endgültigen Ergebnisse

können, wenn abgeschlossen, vielleicht im nächsten Jahresbericht mitgeteilt werden.

Bach- und Teichanlage im Musenhain.

In den Wintermonaten wurde mit den Vorarbeiten für die Anlage eines Bachlaufes und einer Teichanlage begonnen. Das dazu in Frage kommende Gelände liegt zwischen dem südlichen der beiden Hochbehälter unserer Wasserleitung und der blauen Laube.

Massgebend für die ganze Anlage war zunächst der Umstand, dass das Überlaufwasser der Hochbehälter eine Ableitung finden musste. Um das Nützliche mit dem Angenehmen zu verbinden, ist geplant, einen Bachlauf mit Teich in den vorhandenen schönen Baumbestand einzugliedern.

Nach Fertigstellung soll die Anlage als Studienobjekt für die Abteilung Gartenkunst dienen, indem hier gezeigt werden soll, wie sich für solche Stellen geeignete Pflanzen unter Berücksichtigung natürlicher Motive künstlerisch in den vorhandenen Bestand an Baum und Strauch einfügen lassen.

Es konnten zunächst die umfangreichen Schachtungsarbeiten in Angriff genommen werden.

Diese sind bis auf die Planierungsarbeiten zum grössten Teil fertig gestellt. Die Befestigung des Bachlaufes und des Teiches soll im Laufe des nächsten Jahres zur Ausführung kommen. Sie ist in einer 30 cm starken Befestigungsschicht aus Lette gedacht, beim Bachlauf wird eine etwa 15 cm starke Befestigungsschicht anzubringen sein.

Die Ausführung der ganzen Neuanlage bedingte auch die Verlegung des durch diese Fläche führenden Weges. Besonders war die unschöne Rückwand der blauen Laube für die Verlegung des Weges massgebend. Um diese durch Pflanzung zu verdecken musste eine breitere Pflanzfläche dort vorgesehen werden, was die Verlegung des Weges zur Folge hatte.

Der durch die Schachtungsarbeiten gewonnene Boden wurde, soweit er in gutem Zustand, für die Pflanz- und Rasenarbeiten aufgespart, dann aber auch bei der Anlage eines Rundplatzes im Musenhain für die dort notwendigen Aufhöhungen benutzt.

Der Rundplatz wurde aus dem Grunde angelegt, weil man von dieser Stelle des Parkes aus, nach einigen notwendig werdenden Ausholzungen, einen hübschen Blick auf den ganzen Ort Proskau hat.

Neben den Aufhöhungen und Planierungsarbeiten konnten bis jetzt die Kalksteinstufen, welche den Ausgang zur Aufhöhung bedingten, eingebaut werden. Ferner wurde die Befestigung des Platzes aus Steinschlag fertiggestellt. Die als Abschluss des ganzen Platzes vorgesehene Hecke aus *Prunus Mahaleb* gelangte ebenfalls noch zur Anpflanzung.

Soweit es die Zeit und die Arbeitskräfte erlauben, soll diese Anlage, sowie die Anlage des Wasserlaufes mit Teich im kommenden Jahre fertiggestellt, und die Pflanzungen möglichst noch zum Herbst ausgeführt werden.

als Fussweg befestigt, so dass der Verpflanzungswagen zuerst auf Eisenbahnschienen bis zu einem fahrbaren Wege gebracht wurde. Von dort aus war der Transport leichter, da er dann mit Hilfe eines Gespannes auf der Chaussee bis an die Pflanzstelle im Waldpark herangefahren werden konnte.

Das Herausnehmen und nachherige Wiedereinsetzen geschah mit Hilfe eines Dreibaumes, eines Flaschenzuges und des im Jahresbericht 1912 beschriebenen Ballenhalters aus Metallschaufeln und Ketten.

Die vorher genügend gross gemachte Baumgrube wurde nach Einsetzen des Ballens mit Komposterde ausgefüllt, mit einem Giessrand versehen und tüchtig mit Wasser angeschwemmt. Eine öftere Bewässerung wurde auch später fortgesetzt.

Auch kam im Waldpark eine grössere Anzahl von Ulmen-, Linden- und Akazien-Heistern zur Anpflanzung. —

Um das kreisrunde Wasserbecken in den Zieranlagen vor den Hauptgebäuden, das durch seinen unschönen, aus dem Boden etwa 0,45 m herausragenden Rand hässlich wirkte, wurde eine Anschüttung gemacht, die in ganz flacher Böschung nach den Rasenflächen ausläuft. Das um das Becken in einer Entfernung von etwa 2 m laufende Blumenband fiel weg. An seine Stelle trat ein Staudenbeet, das sich auf der Anschüttung an den Rand des Wasserbeckens anlehnte.

Abb. 64 gibt im Grundriss und Schnitt die Anlage mit Bepflanzung wieder. —

Sonstige Tätigkeit des Berichterstatters.

Berichterstatter nahm als Vertreter der Lehranstalt an dem Ausflug in den oberschlesischen Industrie-Bezirk der Gruppe Schlesien-Posen der Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst teil. Er hatte hierbei Gelegenheit, den Vortrag des Königl. Gartenbaudirektors RICHTER über soziale Grünanlagen zu hören. Ferner konnten die Innen- und Aussenanlagen der Stadt Kattowitz und der Arbeiterkolonie Geschewald besichtigt werden.

Im Anschluss an die Ablegung seiner Staatsprüfung an der Königl. Gärtnerlehranstalt in Dahlem unternahm Berichterstatter aus eigenen Mitteln eine mehrwöchentliche Studienreise. Er besuchte zunächst Gross-Berlin mit seinen Vororten und besichtigte dort die in den letzten Jahren neu entstandenen Volksparks, sowie die Neuanlagen in den Königl. Gärten von Sanssouci bei Potsdam. Besonders reiches Studienmaterial boten die in Berlin und Charlottenburg auf den Platz- und Promenadenanlagen durchgeführten Blumenbepflanzungen. Gleichzeitig machte er auf der grossen Berliner Kunstausstellung und im Kunstgewerbemuseum eingehende Studien.

Die Fahrt ging dann weiter nach Lübeck, der alten Hansastadt, die gartenkünstlerisch und städtebaulich viel Anregung bot. In Hamburg waren es der neue Stadtpark und viele andere Grünanlagen, die teils fertig, teils im Werden begriffen, besichtigt werden konnten. Nicht unerwähnt sei der an malerischen Motiven so reiche Ohlsdorfer Friedhof.

Berichterstatter nahm dann an der dritten deutschen Gartenbauwoche und am 3. deutschen Gärtnertage in Altona teil. Dabei hatte er Gelegenheit, die von der deutschen Gesellschaft für Gartenkunst abgehaltenen Vorträge: „Englische Privatgärten“, von VIKTOR ZOBEL, Darmstadt, und „Vom erlaubten und unerlaubten Grün in den Strassen“, von HARRY MAASZ, Lübeck, beizuwohnen. Er beteiligte sich an der Wagenrundfahrt zur Besichtigung der öffentlichen und privaten Gärten in Altona und besuchte des öfteren die Ausstellung. Im Verlaufe der Reise wurden die Städte Bremen, Hannover, Düsseldorf, Crefeld, Köln und deren Grünanlagen aufgesucht und in diesen Städten eingehende Architektur- und städtebauliche Studien gemacht. Besonders eingehend besichtigte Berichterstatter die deutsche Werkbund-Ausstellung in Köln und die Ausstellung der Künstler-Kolonie in Darmstadt.

Reiche Erfahrungen konnten auf dieser Reise gesammelt werden. Die Privatsammlung des Berichterstatters, die in den Vorlesungen und Übungen Verwendung findet, wurde auf diese Weise durch Ansichten und Zeichnungen und Skizzen, sowie viel anderes Vorlagen-Material wesentlich bereichert. —

Auch die Lehrmittelsammlung der Lehranstalt für die Vorlesungen und Übungen vergrößerte sich durch Neuanschaffungen von Vorlagen-Material, Anfertigung von Zeichnungen, Modellen usw. Dabei erwiesen sich als gutes Vorlagenmaterial Abbildungen der Zeitschrift *Gartenkunst*, die, ausgeschnitten und auf Karton aufgezogen, in dafür hergerichteten Wechselrahmen im Hörsaal für „Gartentechnik und Gartenkunst“ ausgehängt wurden.

Wie bereits an anderer Stelle schon gesagt, wurde dem Berichterstatter die Vertretung des Königl. Garteninspektors GOERTH übertragen. Mit Ausnahme des Lehrfaches „Gehölzkunde und Gehölzzucht“ übernahm er den gesamten Unterricht desselben.

Im Laufe des Berichtsjahres nahm Berichterstatter an verschiedenen Sitzungen des oberschlesischen Gartenbauvereins *Oppeln* teil.

In mehreren Fällen gab er *Gutachten* ab und erteilte Ratschläge und *Auskünfte*.

Berichterstatter wurde zu Beginn der Mobilmachung zum Waffendienst eingezogen, jedoch nach zehn wöchentlicher Dienstleistung als felddienstuntauglich entlassen. Die Direktion kam beim Generalkommando um seine Zurückstellung ein, die alsdann bis auf weiteres erfolgte.

Folgende *Ausflüge* wurden vom Berichterstatter geleitet: Ausflug mit den Eleven der Abteilung Gartentechnik und Gartenkunst zur Besichtigung der Stadt- und Wallanlagen, sowie des Volksparkes in *Brieg*.

Ausflug mit sämtlichen Besuchern der Anstalt zur Besichtigung der MOEVESschen Anlagen in *Falkenau* und der Parkanlagen in *Koppitz*.

Ferner wurden kleinere Ausflüge in Verbindung mit Skizzierübungen in dem Lehrfach Freihandzeichnen und in den Übungsstunden in die

nähere und weitere Umgebung *Proskaus* mit den Eleven der Abteilung „Gartentechnik und Gartenkunst“ unternommen. Unter anderem besuchte man *Moschen*, *Rogau*, *Chrumsczütz*, die *Proskauer*, *Ochotzer* und *Ellguther* Waldungen.

Veröffentlichungen:

1. Die besten Heckenpflanzen. Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau.
2. Laubenkolonie und Laubengarten. Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau.
3. Eine Serie *Postkarten* von Proskau und Umgebung nach Originalfederzeichnungen in einer Mappe mit künstlerischem Aufdruck, enthaltend:

a) Die katholische Kirche, b) die evangelische Kirche, c) das Schloss (Seminar), d) am Mühlenteich, e) hinter dem Seminar, f) Gesamtansicht von Proskau.

4. *Wandschmuck nach Originalfederzeichnungen.*

a) Die Kirche in Proskau, Blattgrösse 34×45 cm, b) die alte Kirche in Chrumsczütz, Blattgrösse 40×40 cm, beide in Schwarzweiss- oder Braunweiss-Druck.

Sämtliche zeichnerischen Veröffentlichungen erschienen im Verlage der Lehrmittel-Anstalt von F. REKOSIEWICZ-Proskau.

C. Tätigkeit der wissenschaftlichen Abteilungen.

Jahresbericht der chemischen Versuchsstation.

Vom Vorsteher Professor Dr. R. OTTO.

A. Die wissenschaftliche Tätigkeit.

I. Prüfung des neuen Konservierungsmittels „Microbin“.

Von der „Gesellschaft für Sterilisation m. b. H., Berlin S. 35, Potsdamerstr. 97“, wurde uns ein neues Konservierungsmittel „Microbin“ mit der Bitte um Begutachtung desselben eingesandt. Die Prüfung ergab folgendes:

Das Konservierungsmittel „Microbin“ (wasserlöslich), welches nach den Angaben der herstellenden Firma durch Einwirkung von Trioxymethylen auf Kieselfluorwasserstoffsäure hergestellt ist, ergab hinsichtlich seiner konservierenden Kraft *günstige* Resultate.

„Microbin“ (wasserlöslich) ist ein weisses Pulver, welches sich nach meinen Untersuchungen in Wasser 1:3,5 (1 g in 3,5 ccm Wasser) löst. Das uns früher zugesandte Natronsalz der Chlorbenzoesäure hatte die Löslichkeit 1:1. Die wässrige Lösung des Microbins gibt mit Eisenchlorid einen weissen, flockigen Niederschlag, der an der Luft braun wird, mit Bleiacetat einen weissen Niederschlag, desgleichen mit Silbernitrat. Baryumchlorid und Ferrocyankalium erzeugen keine Niederschläge. Auf Zusatz von Schwefelsäure zur wässrigen Lösung scheidet sich die Chlorbenzoesäure als weisse Masse aus.

Versuch I. Gärerender Apfelmost.

Von 4 Proben gärerenden Apfelmestes erhielt Nr. I keinen Zusatz, Nr. II einen solchen von 0,05 %, Nr. III von 0,1 % und Nr. IV von 0,2 % des festen Salzes. Nach dem Zusatz wurde der Most kräftig geschüttelt, es zeigte sich sofort ein weisser, flockiger Niederschlag, der sich in der Flüssigkeit ausschied. Nach einigen Stunden wurden die Proben II, III und IV filtriert, dann in reine Flaschen eingefüllt und die *nicht vollständig gefüllten* Flaschen in ein geheiztes Zimmer zur Beobachtung gestellt:

Tabelle 1.

Tag der Beobachtung	I.	II.	III.	IV.
	unbehandelt	0,05 % Microbin	0,1 % Microbin	0,2 % Microbin
2.	gärend	keine Gärung und kein Kahlm desgleichen	keine Gärung und kein Kahlm desgleichen	keine Gärung und kein Kahlm desgleichen
4.	"			
7.	"	"	"	"
11.	gärend und Kahlm-bildung desgleichen	"	"	"
15.		"	"	"
20.	"	"	"	"
26.	"	"	"	"
30.	"	"	"	"

Versuch II. Sterilisierter Apfelmmost.

Sterilisierter Apfelmmost von süßem Geschmack wurde mit 0,1 % und 0,2 % Microbin versetzt. Nach dem Zusatz wurde der Most kräftig geschüttelt, wobei ein weisser, flockiger Niederschlag in demselben sich ausschied, nach 18 Stunden dann filtriert und, wie oben unter I, weiter behandelt:

Tabelle 2.

Tag der Beobachtung	I.	II.	III.
	unbehandelt	0,1 % Microbin	0,2 % Microbin
3.	starke Kahmschicht	kein Kahlm, keine Gärung desgleichen	kein Kahlm, keine Gärung desgleichen
5.	" "		
9.	" "	"	"
13.	starke Kahmschicht und Gärung desgleichen	"	"
18.		"	"
23.	"	"	"
26.	"	"	"
30.	"	"	"

Versuch III. Kahlmhaltiger Apfelmmost.

Kahlmhaltiger Apfelmmost wurde mit 0,1 % Microbin versetzt, dann nach mehreren Stunden filtriert, in eine Flasche, *nicht ganz voll*, eingefüllt und in demselben geheizten Zimmer, wie die andern Versuche, zur Beobachtung hingestellt. Es trat nach 30 Tagen und später weder eine Gärung noch eine Kahlmbildung auf.

Versuch IV. Frischer, schwach gärender Apfelmost.

Von 3 Flaschen frischen, schwach gärenden Apfelmestes wurden Nr. I unbehandelt, Nr. II mit 0,1 % und Nr. III mit 0,2 % Microbin versetzt. Nach dem Zusatz kräftig geschüttelt, wurden die microbinhaltigen Flüssigkeiten *nach 30 Minuten* filtriert und, wie oben, *in nicht voll gefüllten* Flaschen weiter behandelt.

Tabelle 3.

Tag der Beobachtung	I.	II.	III.
	unbehandelt	0,1 % Microbin	0,2 % Microbin
3.	gärend	nicht gärend, ohne Kahl	nicht gärend, ohne Kahl
5.	gärend und starke Kahmschicht	desgleichen	desgleichen
9.	desgleichen	"	"
13.	"	"	"
18.	"	"	"
23.	"	"	"
30.	"	"	"

Versuch V. Frischer, schwach gärender Rhabarbermost.

Eine Flasche frischen, schwach gärenden Rhabarbermostes wurde mit 0,2 % Microbin behandelt und genau so verfahren wie beim Versuch IV.

Tabelle 4.

0,2 % Microbin	Tage der Beobachtung						
	3.	5.	9.	13.	18.	23.	30.
	nicht gärend und ohne Kahl	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.	dgl.

Zusammenfassung: Die Versuche zeigen also durchweg *günstige* Resultate. Selbst bei der verhältnismässig kurzen Einwirkung von 30 Minuten auf gärende und kahlhaltige Flüssigkeiten mit 0,05 %, 0,1 % und 0,2 % Microbin war die Konservierung eine vollständige. Auch die Farbe und der Geruch der betreffenden Flüssigkeiten wurden durch das Konservierungsmittel nicht beeinflusst.

Nach Abschluss der Versuche konnte in den mit Microbin behandelten Flüssigkeiten *keine* Microbinsäure (Parachlorbenzoesäure) mehr nachgewiesen werden.

II. Untersuchung des Konservierungsmittels „Phenakrol“.

Das „Phenakrol“ der Firma Phenakrol-Werk, C. FINK, Wiesbaden, ist ein weisses, kristallinisches, geruchloses, schwach bitter schmeckendes

Pulver von organischer Beschaffenheit, ohne Stickstoffgehalt, in kaltem Wasser 1:70, in heissem Wasser schwer löslich. Es gibt in wässriger Lösung mit Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Essigsäure keine Niederschläge. Mit Baryumchlorid entsteht ein weisser, in Säuren unlöslicher Niederschlag, desgleichen mit Calciumchlorid. Ammoniumoxalat gibt keinen Niederschlag. Eisenchlorid erzeugt eine blaue Färbung, Silbernitrat einen weissen, sich nicht am Lichte schwarz färbenden Niederschlag. *Salizylsäure*, *Borsäure*, *Benzoessäure* und *schweflige Säure* konnten *nicht* nachgewiesen werden. Kaliumpermanganatlösung wird auf Zusatz der wässrigen Lösung des Salzes entfärbt unter Ausscheidung von braunem Manganoxyd, also ist die Anwesenheit von *Ameisensäure* nachgewiesen. Mit Quecksilberchlorid entsteht beim Erwärmen auf 68—70° ein weisser Niederschlag von Quecksilberchlorür, der gleichfalls für *Ameisensäure* charakteristisch ist. Durch Flammenfärbung wurde die Anwesenheit von *Natrium* konstatiert. Die Reaktion der wässrigen Lösung ist schwach sauer.

Nachgewiesen wurden also mit Sicherheit in dem Präparat *Ameisensäure* und *Natrium*. Da die wässrige Lösung des Konservierungsmittels sauer reagiert, so liegt hier nach meinem Dafürhalten *saures Natriumformiat* ($\text{HCOONa} + \text{HCOOH}$) vor.

III. Weitere vergleichende Düngungsversuche bei Topfpflanzen mit Pflanzennährsalzen.

Als Fortsetzung meiner vergleichenden Düngungsversuche bei Topfpflanzen mit Pflanzennährsalzen (vergl. Gartenwelt Jahrg. XVIII [1914], S. 253—265; dgl. Jahresbericht der Königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau für das Jahr 1913, Verlag von Paul Parey, Berlin, 1914, S. 118—122) wurden im Sommer 1914 weitere vergleichende Versuche mit dem WAGNERSchen Pflanzennährsalz WG, dem Floranährsalz, dem NAUMANNschen Nährsalz, mit Norgesalpeter und ungedüngt angestellt.

Ausführlicher sind die Versuche veröffentlicht in „Die Gartenwelt“, Verlag von Paul Parey, Berlin, Jahrg. XIX (1915), S. 70—73.

Das nach Vorschrift von Professor Dr. WAGNER-Darmstadt hergestellte Nährsalz WG enthält 8,5 % Kali, 8 % Phosphorsäure (davon 6,5 % wasserlöslich) und 15 % Stickstoff. Preis per Originalsack à 50 kg = 24 M. oder in Postpaketen von netto 4½ kg = 3,50 M. postfrei unter Nachnahme.

Das „Floranährsalz (stickstoffreich)“ enthält 5 % Kali, 4,8 % wasserlösliche Phosphorsäure und 11 % Stickstoff (bezogen von JULIUS MONHAUPT Nachfolger, Breslau, das Postpaket [4,5 kg] zu 4,25 M. ohne Porto).

Das nach Professor MAERCKERS Angaben zusammengesetzte NAUMANNsche Nährsalz (NAUMANNscher Blumendünger) enthält 14 % Kali, 6 % Phosphorsäure und 5,5 % Stickstoff, ist also eine *recht stickstoff-*

arme Mischung, bei einem Preise von 2,75 M. für das Postpaket (4,5 *kg*) ohne Porto (gleichfalls von MONHAUPT Nachfolger, Breslau, bezogen).

Der mit diesen Nährsalzen gleichzeitig zu vergleichenden Düngungsversuchen verwendete Norgesalpeter (Kalksalpeter), $(\text{CaNO}_3)_2$, mit 12,5% Stickstoff- und 30% Kalkgehalt war zu Versuchszwecken von Gebrüder PFAFFE, Hamburg, kostenlos zur Verfügung gestellt. Derselbe kommt bisher nur in kleineren Mengen auf den Markt. Seine Wirkung als Düngemittel ist bei gärtnerischen Kulturpflanzen nach meinen Untersuchungen (vergl. R. OTTO, Vergleichende Düngungsversuche, Gartenflora 1910, Jahrg. 59, S. 16—18) zum mindesten die gleiche, wie die des Chilesalpeters. Der Preis dieses Düngemittels stellte sich vor dem Kriege auf etwa 90 Pfg. für 5 *kg*.

Von den zu den vergleichenden Versuchen angewendeten Nährsalzen steht hinsichtlich der Menge und Güte seines Nährstoffgehaltes das WAGNERSche Nährsalz WG obenan; es ist gleichzeitig am preiswürdigsten.

1. *Einwirkung von Nährsalzlösungen 2:1000 des Wagnerschen Nährsalzes WG, des Flora-Nährsalzes, des Naumannschen Nährsalzes, sowie von Norgesalpeter auf die Entwicklung von Topfpflanzen.*

Versuchspflanzen: *Fuchsia, Heliotropium, Salvia, Ageratum.*

Die Lösung 2:1000 enthält 2 *g* Düngesalz in 1 *l* Wasser gelöst. Die Pflanzen wurden wöchentlich zweimal mit 50 *ccm* der 2‰-Lösung gegossen (die Versuchsreihe „ungedüngt“ erhielt an diesen Tagen je 50 *ccm* gewöhnlichen Wassers). 50 *ccm* Flüssigkeit sind zu einem durchdringenden Giessen für Töpfe mittlerer Grösse genug, es gehen dann nicht soviel Nährstoffe durch Abfließen aus der unteren Topföffnung nutzlos verloren, wie bei Verwendung von 100 *ccm*. An den übrigen Tagen erhielten die Pflanzen Wasser nach Bedarf und wurden auch sonst sachgemäss gärtnerisch im Vegetationshause behandelt. Sie waren bei Beginn des Versuches alle gleichweit in ihrer Entwicklung und wurden vorher ihrer Blütenknospen beraubt.

Die einzelnen Beobachtungen über den Einfluss der Düngung während der Vegetationsperiode müssen aus der ausführlicheren Originalarbeit ersehen werden. Hier sei nur folgendes hervorgehoben:

Nach 4 wöchentlicher Versuchsdauer hatten die einzelnen Pflanzen pro Topf im ganzen 500 *ccm* der 2‰-Nährsalzlösungen erhalten, das entspricht pro Topf 1 *g* Nährsalz. Die Düngung stellt sich unter Zugrundelegung des obigen Preises für Nährsalz WG auf 0,078 Pf. für einen Topf. Das ist gewiss nicht teuer in Anbetracht der durch die Düngung erzielten Erfolge!

Am besten waren nach der 4 wöchentlichen Versuchsdauer von allen Pflanzen die Reihen WG und Floranährsalz, welche fast gleich waren (dunkelgrüne Blätter, üppiger Wuchs, reichliche Blüten), doch stellt sich im Preise und nach dem Nährstoffgehalte das Floranährsalz etwas teurer als WG (siehe oben). Dann folgte Norgesalpeter, wo die Pflanzen tief dunkelgrüne Blätter aufwiesen, doch waren diese Pflanzen nicht so

weit in ihrer Entwicklung, wie die von WG und Floranährsalz. Es machten sich eben bei der Düngung mit Norgesalpeter die in demselben fehlende Phosphorsäure und das fehlende Kali geltend. Bedeutend zurück waren die mit dem NAUMANNschen Nährsalz gedüngten Pflanzen; sie waren hellgrüner, infolge des nicht ausreichenden Stickstoffgehaltes. Sehr kümmerlich waren und zeigten deutlichen Stickstoffhunger die ungedüngten Pflanzen.

Die Pflanzen wurden dann weitere 4 Wochen lang nur mit Wasser in üblicher Weise gärtnerisch gegossen, um die *Nachwirkung der Düngungen* zu beobachten. Es zeigte sich dabei folgendes:

Fuchsia: Am besten WG mit grossen, dunkelgrünen Blättern und reichlichen Blüten, dann Norgesalpeter mit auffallend tief dunkelgrünen Blättern, dann Floranährsalz, welches Norgesalpeter fast gleichkommt. Erheblich zurück, mit hellerer Färbung der Blätter und weniger kräftiger Färbung der Blüten sind die mit dem NAUMANNschen Nährsalz behandelten Pflanzen, die nicht viel besser als die ungedüngten sind.

Heliotropium: Die Pflanzen mit WG-Düngung sind am besten, am schlechtesten die ungedüngten. Flora, NAUMANN- und Norgesalpeter sind unter sich gleich und als gut zu bezeichnen.

2. *Einwirkung von Nährsalzlösungen WG und Norgesalpeterlösungen (2:1000) auf die Entwicklung verschiedener Sorten von Pelargonien.*

Versuchspflanzen: 3 verschiedene Sorten von Pelargonien.

Auch diese Pflanzen wurden wöchentlich zweimal mit 50 ccm der 2‰-Lösung (eine dritte Reihe „ungedüngt“ mit je 50 ccm gewöhnlichen Wassers) gegossen. An den übrigen Tagen erhielten die Pflanzen Wasser nach Bedarf und wurden auch sonst sachgemäss gärtnerisch im Vegetationshause behandelt. Sie waren bei Beginn des Versuches alle gleichweit in ihrer Entwicklung und wurden vorher ihrer Blütenknospen beraubt.

Nach 4 Wochen hatten die einzelnen Pflanzen im ganzen 500 ccm der 2‰-Nährsalzlösungen erhalten, das entspricht 1 g Nährsalz pro Topf. Der Preis der Düngung stellt sich, wie oben, auf 0,078 Pf. für den Topf. Am besten hatte bei allen Sorten WG (tiefe dunkelgrüne, üppige Pflanzen mit schönen Blüten) gewirkt, etwas weniger gut war Norgesalpeter (auch dunkelgrüne Pflanzen, doch nicht so üppig wie bei WG). Es machten sich auch hier beim Norgesalpeter auf die Dauer die fehlenden Nährstoffe, Kali und Phosphorsäure, bemerkbar. Sehr zurück waren die ungedüngten Pflanzen (hellgrüne, verhältnismässig kümmerliche Exemplare).

Die Pflanzen wurden dann noch 4 Wochen lang nur mit Wasser in üblicher Weise gärtnerisch gegossen, um die *Nachwirkung der Düngung* zu beobachten. Es ergab sich am Ende des Versuches: WG am besten, Norgesalpeter fast so gut, ungedüngt sehr zurück.

3. *Düngungsversuche bei Primeln mit in die Topferde eingemischten Nährsalzen WG, Flora, Naumann und Norgesalpeter und sofortiger Pflanzung.*

Die Nährsalze WG, Flora, Naumann und Norgesalpeter wurden zum Vergleiche mit unbehandelten Pflanzen in die Topferde zu 5 ‰ und 10 ‰ gleichmässig eingemengt und die Pflanzen sofort mit Wurzelballen in grössere mit dieser Topferde gefüllte Töpfe eingestzt, um ein späteres Umsetzen der Pflanzen überflüssig zu machen. Es sollte geprüft werden, wie sich die Pflanzen entwickeln, und ob eine 10 ‰-Düngung der Topferde nicht zu stark sei. Es waren also in 1 kg lufttrockene Topferde 5 g bzw. 10 g der betreffenden Düngemittel gleichmässig eingemengt. Das Kilogramm gedüngte Topferde würde sich bei WG (5 ‰) auf 0,39 Pf., bei WG (10 ‰) auf 0,78 Pf. stellen. 1 kg Topferde reicht zur Füllung von 3 bis 4 Blumentöpfen aus.

2 Tage nach Beginn des Versuches waren keine Schädigungen infolge etwaiger zu starker Düngung, aber auch noch keine Unterschiede in den einzelnen Düngungen wahrzunehmen. Nach 10 Tagen waren gleichfalls keine Schädigungen infolge der Düngung bemerkbar. Es begannen jetzt Unterschiede in den einzelnen Düngungsreihen aufzutreten. Die Pflanzen 5 ‰ standen etwas besser als die 10 ‰, WG wieder am besten von allen. Später waren die Pflanzen 5 ‰ durchgängig besser als die 10 ‰. WG- und Floranährsalz waren am besten, ungedüngt blieb zurück und war, wie Naumann, hellgrün. Auch nach 4 Wochen der Versuchsdauer standen die Pflanzen der 10 ‰-Düngung nicht so gut wie die der 5 ‰-Düngung. Am besten und am dunkelgrünsten waren zu dieser Zeit WG (5 ‰) und Norgesalpeter (5 ‰), die ungedüngten waren am wenigsten weit und am hellgrünsten. Die übrigen Pflanzen standen in der Mitte von diesen. Bei Abbruch der Versuche, welche mit anderen Pflanzen wiederholt werden sollen, standen WG (5 ‰) und Norgesalpeter (5 ‰) von allen Pflanzen am besten.

Für die Primeln scheint eine Topferdedüngung von 10 ‰ etwas zu stark zu sein. — Es wurden also hier bei Primeln, wie bei den vorjährigen Versuchen des Berichterstatters (s. Jahresbericht 1913 S. 121) mit Petunien, Chrysanthemum, Solanum, Salven und Pelargonien die betreffenden, sofort in die frisch mit 5 ‰ der festen Nährsalze gedüngten Topferde eingesetzten Pflanzen nicht im Wachstum geschädigt, vielmehr haben sie sich sehr gut entwickelt. Die Unterschiede zugunsten der einzelnen Düngungen traten hier bei den Primeln schon nach 10 Tagen hervor.

IV. Versuche über das Konservieren von Weisskraut in Form von Sauerkraut.

Auch in diesem Berichtsjahre (vergl. Jahresbericht 1913, S. 122) stellte der Assistent der chemischen Versuchsstation, Dipl.-Ing. von HAYDIN, Versuche zum Einsäuern von Weisskraut an. Es wurde insbesondere die Einwirkung von Milchzucker, Milchsäurebakterien (Bacillus

Delbrücki in Reinkultur), Hefe usw. auf die Säuerung geprüft. Da der Krieg ausbrach und der Versuchsansteller in seine Heimat zurückkehren musste, sind die Arbeiten noch nicht zum Abschluss gekommen und kann erst später darüber näher berichtet werden.

V. Untersuchungen von in Mistbeeten gezogenen Gemüsen.

Der Assistent VON HAYDIN begann Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung von Gemüsearten, die in der Anstalt in *Mistbeeten* gewachsen waren, zum Vergleich mit denselben Arten, die bei uns im *freien Lande* wachsen. Infolge des Kriegausbruches konnten die Untersuchungen nicht vollendet werden, sie sollen demnächst fortgesetzt werden. Im nachstehenden seien die bisher erhaltenen *Ergebnisse im Mittel mehrerer Einzeluntersuchungen* mitgeteilt:

Gemüseart	Zeit der Untersuchung	Wassergehalt		Trocken- substanz %	Stickstoff- substanz N. 6,25	Asche %
		a) im Trocken- schrank %	b) Methode v. HAYDIN- HOFFMANN %			
Radieschen	22. IV. 1914	—	95,80	4,20	1,20	1,09
Kohlrabi (Weisser Wiener Treib-) . .	28. IV. „	89,96	90,70	10,06	2,71	1,66
Treibhausgurke (Weigels „Beste von Allen“)	29. IV. „	97,10	97,50	2,90	0,91	0,45
Kopfsalat (Maikönig)	20. V. „	96,00	97,50	4,00	2,25	1,04
Mohrrübe	23. V. „	90,40	92,00	9,60	1,18	1,02
Spargel (Ruhm von Braunschweig). [<i>Nicht</i> im Mistbeet gewachsen]. . .	26. V. „	93,90	95,70	6,10	1,76	0,62

Die Bestimmung des Wassergehaltes der obigen Gemüsearten wurde sowohl nach der gewöhnlichen Methode im Trockenschrank durchgeführt, als auch vergleichenderweise nach der *Methode zur schnellen Bestimmung des Wassergehaltes in Gemüsen* von VON HAYDIN in dem von F. HOFFMANN konstruierten Wasserbestimmungsapparat (näheres über diese Methode s. Bericht der Königl. Lehranstalt Proskau 1912, S. 123). In Anbetracht der Tatsache, dass die Wasserbestimmung nach der letzteren Methode nur ca. 20 Minuten Zeit beansprucht, *ist dieselbe für eine annähernd genaue Wasserbestimmung in den Gemüsearten, die einen so hohen Wassergehalt haben, geeignet* (vergl. Zeitschr. für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1913, Bd. 25, S. 158—160).

VI. Anfragen und einzelne Untersuchungen.

1. 2 untersuchte Öle entsprachen den Anforderungen, die an ein Diesel-Motor-Öl zu stellen sind.
2. In einem von einer Gärtnerei eingesandten „Abfallprodukte“ sollte festgestellt werden, ob in demselben „Dungstoffe“ enthalten sind.

Das Abfallprodukt bestand der Hauptsache nach aus Eisenvitriol, Schwefel, etwas metallischem Eisen und Sand. Als Dungstoff

kann es demnach nicht in Betracht kommen.

3. Eine eingesandte Apfelweinprobe hatte einen üblen Beigeschmack.

Der Apfelwein war höchstwahrscheinlich in ein Fass eingefüllt, in welchem vorher ein stark aromatischer Branntwein (Wacholder?) enthalten war. Es wurde angeraten, den Apfelwein sofort auf ein neues Fass zu füllen und dann mittelst einer Pumpe Luft zwecks gründlicher Durchlüftung durchzutreiben.

4. Anfrage, wieviel Härtegrade unser jetziges Anstaltstrinkwasser im Gegensatz zu dem früheren enthält. Das jetzige Trinkwasser enthält 5,06° (Clark) im Gegensatz zu dem früheren der alten Wasserversorgung mit 55°.
5. Eine Gärtnerei sandte 4 Proben Erde ein, woran es liege, ev. welche Düngemittel anzuwenden seien, dass die darauf stehenden Bäume ein besseres Ertragsergebnis liefern. Einsender vermutet in erster Linie Kalkmangel.

Antwort: Aus den eingesandten 4 Proben Erde lässt sich kein Schluss auf die mangelhafte Fruchtbarkeit der betreffenden Kulturen ziehen. Dazu bedarf es neben sachgemäss entnommenen Bodenproben von mehreren Kilogramm Erde einer gleichzeitigen Besichtigung an Ort und Stelle, da hier wahrscheinlich physikalische Ursachen (ungünstiger Untergrund, stauende Nässe usw.) mitsprechen. Die eingesandten 4 Bodenproben enthielten nicht eine Spur Kalk, so dass vielleicht durch eine rationelle Kalkung der Kulturen und entsprechende Düngung hier schon ein Erfolg erzielt werden könnte.

6. Aus einer eingesandten Bodenprobe sollte konstatiert werden, aus welchem Grunde Aprikosen und Kirschen auf dem Boden nicht gedeihen.

Der Befund ergab einen humosen Gartenboden mit reichem Ton- und Kalkgehalt. Reaktion des Bodens schwach sauer. Der saure Bodenauszug zeigte einen starken Geruch nach Kartoffelstärke; die mineralischen Nährstoffe: Stickstoff, Phosphorsäure, Kali und Kalk waren in genügender Menge vorhanden. Die weitere Antwort wurde wie unter 5. erteilt.

7. Mitteilung an den Ofensetzer S. aus Proskau in einer Prozesssache über die tiefsten Nachttemperaturen in Proskau vom 22. Dezember 1913 bis zum 5. Januar 1914.
8. Mitteilung an das Königl. Landgericht in Oppeln über die Mindesttemperaturen in Proskau vom 15. Dezember 1913 bis zum 3. Januar 1914.
9. Hagebuttenmost aus der Anstalt enthielt 1,876% Säure.
10. Prüfung des Trinkwassers der Anstalt auf Eisen. Das Wasser war eisenfrei am 26. Januar 1915, desgl. am 5. Mai 1915.
11. Gutachten über die Verwendung eines Wassers für gärtnerische Kulturen. Das Wasser enthielt grosse Mengen Kalk (38 Härtegrade) und 3,58 mg Eisen im Liter, daneben viel Chlor, geringe Spuren

Manganoxydul, desgl. Ammoniak, grosse Mengen Schwefelsäure. Es ist also ein sehr hartes und stark eisenhaltiges Wasser. Nach Angabe des Besitzers werden die Kulturen (Primeln, Ericen, Azaleen, Cyclamen usw.) bei Verwendung dieses Wassers geschädigt.

Antwort: Die Schädlichkeit des Wassers aus dem artesischen Brunnen für die Kulturen ist in erster Linie auf den sehr hohen Eisengehalt desselben zurückzuführen. Am besten würde eine Ent-eisenung des Wassers sein. Eine solche Anlage ist jedoch sehr kostspielig. Hier erscheint es angebracht, das Wasser vor der Verwendung in einem grösseren, offenen und nicht zu tiefen Bassin längere Zeit der Luft auszusetzen, damit sich der grösste Teil des Eisens als rotbrauner Bodensatz aus dem Wasser ausscheidet.

12. Auskunft über Verwendung von Microbin zwecks Haltbarmachung von jungen Heidelbeerweinen, um die Nachgärung zu verhüten. Es wurde geraten, bei Verwendung des Microbins zunächst einen Versuch im kleinen zu machen, um zu sehen, wie sich Geschmack und Aussehen des so behandelten Weines verhalten. Die Nachgärung wird ganz sicher aufgehoben.
13. Anwendung von Microbin zwecks Haltbarmachung von Johannisbeerwein. Dieselbe Antwort wie unter 12.
14. Anwendung von Microbin bei Weinbereitung. Dieselbe Antwort wie unter 12.
15. Anfrage: Kann Karbidschlamm als Düngemittel gebraucht werden und für welche Pflanzung ist diese Düngung wohl am geeignetsten?
Karbidschlamm darf als Düngemittel erst nach längerem (ca. 4 wöchentlichem) Liegen an der Luft als Düngemittel Verwendung finden. Er enthält ausser Kalk keine weiteren Pflanzennährstoffe und ist nur anzuwenden, wenn es sich um eine Kalkung des Bodens handelt.
16. Ausserdem wurden 12 qualitative Zuckerbestimmungen in Mosten, Weinen usw. ausgeführt.

B. Die sonstige Tätigkeit.

Wie in den früheren Jahren, so vertrat auch in diesem der Bericht-erstatte nach § 6 der Geschäftsordnung den Herrn Anstaltsdirektor in Fällen der Beurlaubung und sonstigen Behinderung in den Dienstgeschäften.

Der Unterricht an der Anstalt in Chemie, Physik und Witterungskunde, Bodenkunde und Düngerlehre konnte vom Bericht-erstatte während des Sommerhalbjahres bis zum 1. August nach dem neuen Lehrplane regulär durchgeführt werden, im Winterhalbjahr mussten wegen Mangels an Schülern in der Unterstufe gewisse Beschränkungen eintreten. Dafür übernahm der Bericht-erstatte an Stelle des zum Heeresdienst eingezogenen Oberlehrers Dr. HERRMANN den Unterricht in der Volkswirtschaftslehre. Ebenso gab er in den Abteilungen Nutzgärtnerei und Gartenkunst im

Sommer 1 und im Winter 2 Stunden Bodenkunde und Düngerlehre besonders, was infolge der Einführung des neuen Lehrplanes sich als notwendig erwies. An den „agrikulturchemischen Übungen“ (s. Jahresbericht 1913, S. 131) nahmen im Winterhalbjahr 4 Eleven der Abteilung Nutzgärtnerei und 4 Hospitanten teil.

Im Lehrerkursus hielt Berichterstatter am 21. April 1914 einen dreistündigen Vortrag über „Boden- und Düngerlehre“, ebenso im Obstbaukursus am 3. März 1915 einen 1½ stündigen Vortrag über „Düngung“ und im Gemüsebaukursus am 10. März 1915 einen solchen über „Düngung im Gemüsebau“.

Berichterstatter hat ferner die *meteorologische Station* höherer Ordnung (s. S. 149), sowie die *Bibliothek* der Königl. Lehranstalt (s. S. 57) zu verwalten.

Zum Gedächtnis des hundertjährigen Geburtstages von Bismarck, am 1. April 1915, hielt Berichterstatter die Ansprache: „Bismarcks Bedeutung für das Deutsche Reich und das Deutschtum“.

Der Assistent, Chemiker Dipl.-Ing. VON HAYDIN, gab im Sommerhalbjahr an mehreren Tagen den Schülern Unterweisungen im Photographieren, ebenso hielt derselbe im Juli den Samariterkursus für die Eleven und Schüler der Anstalt ab.

Durch den Ausbruch des Krieges wurden ganz besonders die wissenschaftlichen Arbeiten der chemischen Versuchsstation beeinträchtigt, da u. a. der Assistent in seine Heimat zum Heeresdienst zurückkehren musste und die Stelle inzwischen nicht besetzt werden konnte. In der Zeit von Oktober bis Dezember wurde der wissenschaftliche Assistent teilweise durch den technischen Assistenten der Pflanzenzuchtstation G. WüST vertreten. Viele geplante Arbeiten konnten infolge des ausgebrochenen Krieges nicht ausgeführt werden, zumal während der Kriegszeit auch kein Gas für die Laboratoriumsarbeiten und den Unterricht zur Verfügung steht.

Von Neueinrichtungen in der Versuchsstation ist zu erwähnen die nach unseren Angaben hergestellte *Aufschliessvorrichtung für Stickstoffbestimmungen*, welche in einem für diese Zwecke gesonderten Raum 10 Bestimmungen nebeneinander zu machen gestattet, wobei die Schwefligsäure-Dämpfe durch in die Wand eingelegte Kanäle zum Schornstein abgesaugt werden und so eine Belästigung der Arbeitenden ausgeschlossen ist.

Veröffentlichungen:

1. R. OTTO, Chemische Physiologie 1912 in JUSTS botanischem Jahresbericht Bd. II, 1915.
2. R. OTTO, Weitere vergleichende Düngungsversuche bei Topfpflanzen mit Pflanzennährsalzen. Gartenwelt 1915, Jahrg. XIX, S. 70—73.

Die meteorologische Station.

Vom Vorsteher Professor Dr. R. OTTO.

Die meteorologische Station ist eine solche höherer Ordnung mit Registrierapparaten und konnte unter Zuhilfenahme ausserordentlich gewährter, staatlicher Mittel von dem Vorsteher im Sommer 1912 eingerichtet werden. Sie liegt 180 m über dem Spiegel der Ostsee, 50° 30' n. B. und 30° 30' ö. L. Der mittlere Barometerstand bei 180 m Seehöhe und 0° C. ist 743,6 mm.

Die grössere Anzahl der Beobachtungsinstrumente, darunter die meisten Registrierapparate, befinden sich in einem umzäunten Terrain der frühern 1. Baumschule, in der Nähe des neuen Elektrizitätswerkes. Die Windbeobachtungsinstrumente (WILDSche Windfahne und Windregistrierapparat nach Dr. WUSSOW) stehen, alle Gebäude der Anstalt überragend, auf dem Giebel eines Beamtenhauses und dem der chemischen Versuchsstation (früheres Internat). Im Arbeitszimmer des Vorstehers befinden sich das Normalbarometer und der Barograph. Leider ist die hiesige Station noch immer nicht an die Zentralstelle, an das Königl. meteorologische Institut in Berlin angeschlossen, weil in dem nahegelegenen Oppeln bereits eine dem meteorologischen Institut in Berlin angegliederte Station zweiter Ordnung besteht. Doch wäre ein derartiger Anschluss für beide Teile, sowohl für das Königl. meteorologische Institut, als auch für unsere Anstalt von grösstem Vorteil und wird derselbe hoffentlich recht bald erfolgen.

Unsere Station dient nicht nur den Zwecken des Unterrichts in der Witterungskunde, den der Vorsteher den Schülern und Eleven der Anstalt erteilt. Die hiesigen Beobachtungen haben vielmehr ein weiteres Interesse für den Obst- und Gartenbau, für die Landwirtschaft usw. und es werden demgemäss unentgeltliche Auskünfte usw. an alle Interessenten und an andere Institute erteilt. Zurzeit werden die Regenmessungen monatlich, die Gewitterbeobachtungen täglich und die Windregistrierungen zeitweise dem Königl. meteorologischen Institut in Berlin eingesandt.

Ausser den fortlaufenden Registrierungen werden die einzelnen Instrumente täglich 8 Uhr morgens, um einen Vergleich mit den Angaben der öffentlichen Wetterkarten zu haben, abgelesen und die Beobachtungen neben den Wetterkarten in der Anstalt öffentlich ausgehängt.

Die Station ist zurzeit mit folgenden Instrumenten ausgerüstet, welche nach der vom Königl. meteorologischen Institut in Berlin herausgegebenen „Anleitung zur Aufstellung und Berechnung meteorologischer Beobachtungen“ (Berlin 1904/05) aufgestellt sind:

- A. Eine grosse Thermometerhütte (englische Hütte).
- B. Eine kleine Thermometerhütte (englische Hütte).

I. Im Innern der Thermometerhütte.

1. Ein trocknes Normalthermometer, in $\frac{1}{5}^{\circ}$ geteilt.
2. Ein feuchtes Normalthermometer, in $\frac{1}{5}^{\circ}$ geteilt, nebst Psychro-aspirator nach ASSMANN.
3. Ein Maximumthermometer, in $\frac{1}{2}^{\circ}$ geteilt, nach NEGRETTI und ZAMBRA.
4. Ein Minimumthermometer, in $\frac{1}{2}^{\circ}$ geteilt.
5. Ein Hygograph, System Richard Frères, verbessert von FUESS.
6. Ein Thermograph, System Richard Frères.
7. Ein Polymeter nach LAMBRECHT.

II. In der Nähe der Thermometerhütte.

8. Ein Maximumthermometer nach NEGRETTI und ZAMBRA.
9. Ein Minimumthermometer. (Beide Instrumente liegen 5 cm über dem Erdboden.)
10. Ein Erdbodenthermometer in 0 cm Tiefe.
11. „ „ „ 10 „ „
12. „ „ „ 20 „ „
13. „ „ „ 30 „ „
14. 2 Regenmesser nebst Zubehör nach HELLMANN.
15. Ein Pluviograph nach HELLMANN-FUESS.
16. Ein Sonnenschein-Autograph nach CAMPPELS-STOCKES.

III. In dem Arbeitszimmer des Vorstehers.

17. Ein Normalbarometer nach LAMBRECHT.
18. Ein Barograph, System Richard Frères.

IV. Auf dem Giebel der Gebäude.

19. Eine WILDSche Windfahne mit Stärketafel.
20. Ein Windregistrierapparat nach Dr. WUSSOW.

V. Besitzt die Station noch:

21. Ein kleines Anemometer.
22. Ein Kompass in verschliessbarem Gehäuse.

Die Registrierapparate, Barograph, Thermograph und Hygograph, werden an jedem Montag vormittag mit neuen Registrierstreifen versehen und aufgezogen, täglich jedoch kontrolliert bzw. eingestellt. Der Pluviograph, sowie Sonnenschein-Autograph und Windregistrierapparat werden jeden Abend nach Sonnenuntergang mit Registrierstreifen neu bezogen.

Zusammenstellungen der Beobachtungen aus dem Jahre 1914.**I. Die Temperatur.**

Die Temperatur der Luft nach Celsius.

Monat	Mittel- temperatur 8 ^a	Mittel- maximum	Mittel- minimum	Absolutes Maximum	Datum absolutes Maximum	Absolutes Minimum	Datum absolutes Minimum	Eistage ¹⁾	Frosttage ¹⁾	Sommer- tage ¹⁾
Januar	— 5,9	— 0,8	— 8,7	5,0	6	— 20,6	15	18	28	—
Februar	— 0,6	7,8	— 2,5	15,5	25	— 6,3	20	—	23	—
März	3,0	10,0	0,8	18,6	11	— 4,2	2	—	11	—
April	8,4	16,5	3,0	22,9	15	— 1,9	17	—	5	—
Mai	12,8	20,4	7,0	26,2	28	— 4,5	3	—	1	2
Juni	15,9	21,9	10,9	27,5	12 u. 23	5,5	6	—	—	8
Juli	18,8	25,3	13,1	30,6	17	8,2	29	—	—	20
August	16,8	23,6	10,4	29,2	30	8,0	20, 25, 26	—	—	11
September	11,0	19,0	7,7	28,0	3	— 0,4	26	—	—	5
Oktober	6,7	11,9	4,8	18,4	20	— 0,6	9	—	—	—
November	1,9	6,2	0,4	15,8	3	— 9,6	24	—	—	—
Dezember	3,2	6,2	0,3	11,6	10	— 5,0	28	—	13	—
Jahresmittel:	7,7	14,0	3,9	20,5	—	— 2,6	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	18	81	46
1913 { Jahresmittel:	8,1	13,4	4,0	20,8	—	— 3,5	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	20	95	20
1912 { Jahresmittel:	6,1	12,1	2,3	19,3	—	— 4,2	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	22	121	28
1911 { Jahresmittel:	7,5	13,6	1,8	22,3	—	— 4,4	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	14	120	59
1910 { Jahresmittel:	7,7	14,4	3,9	21,9	—	— 2,8	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	8	113	50
1909 { Jahresmittel:	6,6	12,8	2,4	21,6	—	— 5,3	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	38	136	51
1908 { Jahresmittel:	5,7	13,1	1,3	21,3	—	— 7,1	—	—	—	—
Summe:	—	—	—	—	—	—	—	42	155	56

II. Der Luftdruck.

(Auf Meereshöhe und 0° reduziert.)

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Mittel. . mm	764,1	762,1	754,2	765,7	762,2	760,7	753,1	763,3	761,9	762,1	760,4	758,8
Max. . . "	772,8	772,5	772,0	773,0	774,0	770,0	764,0	770,2	771,5	767,0	767,5	770,0
Datum . . .	13.	2.	31.	19.	3.	21.	1., 2. u. 11.	10.	24. u. 25.	16.	30.	4.
Min. . . mm	750,0	742,0	741,0	755,0	755,6	753,0	749,0	758,0	749,2	755,0	745,0	743,0
Datum . . .	6.	23.	26.	3. u. 9.	1.	5. u. 9.	23.	4., 5., 6. u. 15.	19.	27.	16.	15.

¹⁾ Eistage sind solche Tage, an denen das Maximum der Temperatur unter 0° C. bleibt; Frosttage solche, an denen das Minimum der Temperatur unter 0° C. sinkt und Sommertage solche, an denen das Maximum 25° C. oder mehr beträgt.

III. Die Niederschläge und die Gewitter.

Monat	Niederschlagshöhe (1 mm = 1 l Wasser pro 1 qm)	Maximum in 24 Stunden	Datum	Tage mit						
				mindestens 0,1 mm Niederschlag	Regen	Schnee	Nebel	Nah- gewitter	Fern- gewitter	Wetter- leuchten
Januar	17,7	4,5	3. u. 7.	16	4	13	—	—	—	—
Februar	7,8	3,1	18.	7	7	1	2	—	—	—
März	18,4	3,6	17.	14	12	4	—	—	—	—
April	23,9	6,5	15.	9	9	—	—	3	1	1
Mai	34,5	7,7	10.	14	14	1	—	2	3	3
Juni	35,8	7,6	12.	13	13	—	—	5	4	1
Juli	169,4!	66,1!	24.	18	18	—	2	5	3	2
August	47,5	21,1	5.	8	8	—	1	1	3	—
September . .	63,1	21,7	18.	10	10	—	—	1	—	1
Oktober	35,8	8,4	5.	19	19	—	4	—	—	—
November . . .	18,3	5,8	18.	14	10	5	1	—	—	—
Dezember . . .	49,5	8,5	14.	13	12	4	1	—	—	—
Jahressumme:	511,7	—	—	155	136	28	11	17	14	8

Das 20 jährige Jahresmittel für Proskau beträgt 664 mm Niederschlagshöhe. *Das Jahr 1914 war demnach wieder viel zu trocken mit nur 511,7 mm Niederschlagshöhe* (vergl. 1911 = 509,5 mm)!

Jahr:	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Niederschlagshöhe:	577	691,7	647,6	509,5	614,8	549,7	511,7

Grosse Regenmengen in kurzer Zeit wurden mittels des Pluviographen gemessen am:

6. Mai 1914	von	2 ⁴⁰ p—	2 ⁴⁵ p =	4,5 mm
28. „ „	„	11 ⁴⁵ a—	12 ⁰ a =	4,5 „
18. Juni „	„	8 ⁰ a—	9 ²⁵ a =	4,0 „
23. „ „	„	6 ²⁰ a—	7 ⁰ a =	6,8 „
7. Juli „	„	11 ²⁰ p—	12 ⁴⁰ p =	7,7 „
8. „ „	„	5 ²⁰ p—	8 ²⁰ p =	16,0 „
10. „ „	„	12 ⁵⁰ p—	2 ¹⁰ a =	11,2 „
10. „ „	„	11 ⁴⁰ a—	2 ⁰ p =	24,0 „
13. „ „	„	3 ³⁵ a—	4 ²⁰ a =	9,7 „
23. „ „	„	2 ⁰ p—	2 ²⁰ p =	5,0 „
23. „ „	„	8 ³⁵ p—	9 ⁰ p =	8,5 „
24. „ „	„	1 ⁰ a—	5 ⁰ a =	45,5 mm!
30. „ „	„	9 ²⁵ p—	10 ¹⁰ p =	2,7 „
5. August 1914	„	2 ³⁰ p—	6 ²⁰ p =	24,1 „
6. „ „	„	5 ⁴⁰ p—	9 ⁴⁰ p =	13,3 „
12. September „ . . .	„	11 ⁴⁰ a—	12 ³⁰ a =	2,9 „
17. „ „	„	4 ³⁰ p—	6 ³⁰ p =	13,5 „
28. „ „	„	6 ¹⁰ p—	7 ³⁵ p =	4,5 „

(a = vormittags, p = nachmittags, n = nachts.)

IV. Sonnenschein.

Monat	Tage mit Sonnenschein	Tage ohne Sonnenschein	Sonnenschein- stunden
Januar	16	15	25
Februar	22	6	122
März	23	8	72
April	28	2	194
Mai	29	2	197
Juni	26	4	182
Juli	28	3	221
August	30	1	242
September	23	7	138
Oktober	19	12	58
November	13	17	50
Dezember	16	15	53
Jahressumme:	273	92	1575
1913. " :	232	133	1450

V. Winde.

Mittels des Windregistrierapparates von Dr. Wussow wurden *starke Winde* vom Januar bis Dezember 1914 aufgezeichnet am:

Datum	Zeit	Windge- schwindigkeit m pro 1 Sek.	Wind- richtung
3. Januar 1914	11a— 2p	10	W. bis SW.
5. " "	3 ¹ / ₂ p— 9 ¹ / ₂ p	10—12	meist SW.
10. " "	11a—10p	bis 12	W.
12. Februar "	10a— 2 ¹ / ₂ p	" 10	SO.
23. " "	10a—10 ¹ / ₂ a u. 2p—3 ¹ / ₂ p	" 12	SW.
14. März "	11p— 3 ¹ / ₄ p	" 11	SO.
16. " "	11a—3p, 10p—9 ¹ / ₂ a	" 12	SO. u. SW.
17. " "	9 ¹ / ₂ a— 4p	" 11	SW.
2. Mai "	10 ¹ / ₂ a— 3 ¹ / ₂ p	" 10	W.
4. " "	8 ¹ / ₂ a— 3 ¹ / ₄ p	" 10	SO.
5. " "	9 ¹ / ₂ a—12a	" 15	SO.
27. " "	1p— 3 ¹ / ₂ p	" 15	SO.
6. Juni "	3p— 7p	" 12	SO.
5. September "	9 ³ / ₄ —12a	" 12	NW.
28. " "	7 ¹ / ₂ — 2a	" 12	SW.
29. " "	11a—12a u. 3 ¹ / ₂ p—4 ¹ / ₂ p	" 12	W.
12. November "	12a— 2 ¹ / ₂ p	" 12	SW.
18. " "	1p—5 ¹ / ₂ p u. 5 ¹ / ₂ p—6a	" 15	SW.
3. Dezember "	8a—12a	" 12	SO.
10. " "	11a— 2p	" 12	SO.
16. " "	2p— 3 ¹ / ₂ p	" 12	SW.
19. " "	11 ¹ / ₂ a—12a	" 10	SO.

Jahresbericht der botanischen Versuchsstation.

Vom Vorsteher Professor Dr. RICHARD EWERT.

In dem Berichtsjahre wurden die in früheren Jahren begonnenen Versuche teils fortgesetzt, teils wiederholt. Im Mittelpunkt derselben standen wieder blütenbiologische Untersuchungen an Obstbäumen, das Studium alter und neuer pilzparasitärer Krankheiten der Kulturpflanzen und besonders auch experimentelle Untersuchungen über Rauchschäden. Unterstützt wurde der Berichterstatter in seinen Arbeiten von dem wissenschaftlichen Assistenten, Herrn Dr. KILLIAN, und von dem technischen Assistenten, Herrn KLEEMANN.

Der Einfluss des Frostes und der Birngallmücke auf den Fruchtsatz bei der Birnsorte *Fertility*.

Über das Verhalten der Birnsorte *Fertility* ist bereits wiederholt berichtet worden. Besonders habe ich im vorigen Jahresbericht hervorgehoben, dass dieselbe wegen ihres stark ausgebildeten eigenen Fruchtungsvermögens trotz Schädigungen der Blüte durch Frost noch reichlichen Fruchtsatz aufzuweisen pflegt. Am gleichen Bäumchen, das auch in früheren Jahren meinen Versuchen gedient hatte, wurden im Berichtsjahr 31 Blütendolden des oberen Teiles des Baumes in der Zeit vom 23. bis 28. April durch ein GazeNetz gegen Fremdbestäubung geschützt, während die am unteren Teile des Baumes befindlichen 25 Blütendolden nicht eingehüllt wurden. Es sollte durch diesen Versuch noch einmal demonstriert werden, dass die Entwicklung von Jungfernfrüchten durch Früchte mit vollkommen ausgebildeten Samen am gleichen Baume bei dieser Sorte nicht gestört wird. Die Birnblüte wurde gegen Ende April nun von einem ziemlich scharfen Spätfrost getroffen, der das Innere vieler junger Fruchtanlagen bräunte. Das war auch bei dem Versuchsbaume der Fall. Nach früheren Erfahrungen glaubte ich aber trotzdem auf einen Fruchtansatz rechnen zu können und war um so mehr erstaunt, dass bald nach der Blüte eine junge Frucht nach der anderen abfiel. Auch an dem mit Gaze umhüllten Teil des Baumes hielten die Früchte nicht, trotzdem doch die GazeHülle gegen Frühjahrfröste von 3—5° C. einen gewissen Schutz bietet. Bei näherer Untersuchung stellte sich aber heraus, dass die jungen Früchte nicht dem Frost, sondern der Birngallmücke zum Opfer gefallen waren. Die ganze Ernte des sonst so reich tragenden Baumes bestand in diesem Jahre aus einer grösseren, vollkommen entwickelten und einer kleineren, nur unvollkommen entwickelten Frucht. Man hätte meinen können, dass die Gazeumhüllung der Birngallmücke den Weg zu den Blüten hätte versperren müssen. Aber es ist wohl anzunehmen, dass die sehr kleinen Mücken einerseits selbst durch die sehr engen Maschen der Gaze hindurchzuschlüpfen vermögen, anderseits die Blütenknospen schon vor ihrer Umhüllung aufgesucht hatten. Auch bei einem in früheren Jahren ausgeführten ähnlichen Versuche an der Birne

Gute von Ezée wurden die jungen Fruchtanlagen trotz der Gazeumhüllung von der Birngallmücke zerstört.

Eine Wiederholung dieses Versuches war für das Frühjahr 1915 in Aussicht genommen. Aber der zu Anfang März dieses Jahres auftretende Spätfrost von 23° C. hatte an vielen niedrig gezogenen Birnbäumen und so auch bei dem in Frage stehenden Versuchsbaum die Blütenanlagen schon in der noch geschlossenen Fruchtknospe vernichtet.

Wir ersehen hieraus, dass eine Birnsorte, wie die *Fertility*, die ihren Namen sonst mit Recht verdient, doch auch zuweilen zur Unfruchtbarkeit verdammt ist.

Wirksamkeit des eignen Pollens beim Kernobst.

Ein Topfobstbaum der Apfelsorte *Prinzessin Luise* wurde am 31. März ins Vegetationshaus gestellt, um ihn vor dem Aufbrechen der Blüten anderer Apfelsorten zum Aufblühen zu bringen. Es gelangten an dem Bäumchen 2 Blütendolden zur Entwicklung, deren Blüten sich in der Zeit vom 21.—25. April entfalteten. Mit Hilfe eines weichen Pinsels wurde die Eigenbestäubung gefördert. Aus 7 Blüten entstanden Früchte, von denen eine im Gewichte von 77 g bereits am 10. August abfiel. Am 29. September wurden 6 weitere Früchte im Gesamtgewicht von 1099 g geerntet.

Der Kerngehalt der letzteren Früchte war:

- 2 Früchte mit je 4 vollkommen ausgebildeten Kernen,
- 2 Früchte mit je 7 verkümmerten Samenknospen,
- 1 Frucht mit 6 verkümmerten Samenknospen,
- 1 Frucht mit einem hohlen Kern und 4 verkümmerten Samenknospen.

Die verkümmerten Samenknospen hatten etwa Stecknadelkopfgrosse erreicht, und nach meinen früheren Untersuchungen ist anzunehmen, dass mindestens 3 der geernteten Äpfel, wahrscheinlich aber auch noch die eine Frucht mit einem etwas grösserem hohlen Kern, Jungfernerfrüchte waren. Während im vorangegangenen Berichtsjahr die durch Bestäubung mit eigenem Pollen erhaltenen Samen nicht zur Keimung zu bringen waren, keimten diesmal 7 der vollkommen ausgebildeten Samen.

Es wird durch diesen Versuch wiederum die schon früher festgestellte Tatsache bestätigt, dass die Apfelsorte *Prinzessin Luise* sowohl ein eigenes Fruchtungsvermögen besitzt, als auch der eigene Pollen zur Befruchtung tauglich ist.

Da diese Apfelsorte das Ausgangsmaterial für weitere wissenschaftliche Untersuchungen liefern soll, so ist um die bisher gewonnenen Ergebnisse ganz sicher zu stellen, am Ende des Versuchsjahres nochmals ein gleichsinniger Versuch angestellt, der, soweit es sich bis jetzt beurteilen lässt, wieder wie früher ausfallen wird.

Ein Bäumchen der Birnsorte *Prinzessin Marianne*, mit dem ich ebenfalls schon eine Reihe von Jahren experimentiere, blühte ganz isoliert im Vegetationshaus vom 7.—15. April mit 30 Blütendolden. Die Eigen-

bestäubung wurde wie früher gefördert. Zum ersten Male wurde von diesem Baume eine Frucht geerntet (am 24. September), deren Gewicht 80 g betrug und die nur ganz verkümmerte, 1—2 mm grosse Samen besass. Im Gegensatz zur Apfelsorte *Prinzessin Luise* hat sich bei der Birne *Prinzessin Marianne* der eigene Pollen immer als unwirksam erwiesen erwiesen (vergl. hierzu die früheren Jahresberichte).

Einfluss des Entblütens der Obstbäume auf den nächstjährigen Blütenansatz.

Entblütungsversuche waren schon in früheren Jahren an einem etwa 45 Jahre alten Baume der *Winter-Goldparmäne* mit dem Ergebnis gemacht worden, dass der Baum im nächsten Jahre wieder blühte (vergl. den vorvorigen Jahresbericht). Im Berichtsjahre sollte einmal festgestellt werden, wie sich ein jüngerer Baum bei gleicher Behandlung verhielt. Zu diesem Zwecke wurde ein etwa 22 Jahre alter Hochstamm der *Winter-Goldparmäne*, der immer in den geraden Jahren geblüht hatte, in der Zeit vom 8.—13. Mai seiner sämtlichen Blüten beraubt. Es waren 2500 Blütenolden gezählt worden. Bei der Kontrolle im Frühjahr 1915 ergab sich, dass der Baum ebenso wie ein gleichalteriger, nicht entblüteter Kontrollbaum nur an einem Aste einige Blüten hervorbrachte. Das Entblüten war also in diesem Falle im Gegensatz zu dem Versuche an dem älteren Goldparmänenbaum ganz ohne Erfolg geblieben.

Über die Periodizität im Wachstum der Laubbäume ist in den letzten Jahren viel geschrieben worden. Besonders ist ein wissenschaftlicher Streit darüber entstanden, ob innere oder äussere Faktoren für die Periodizität massgebend sind. Doch ist die Periodizität des Blühens dabei nicht berücksichtigt worden. Diese Frage, die den Obstzüchter in erster Linie interessiert, kann natürlich nur durch mehrjährige Versuche beantwortet werden. Es sind diesbezügliche Versuche auch mit Einschluss der ernährungsphysiologischen Fragen schon in grösserem Umfange eingeleitet.

Als ich gelegentlich eines Kursus am hiesigen Institut den Einfluss des Entblütens auf die nächstjährige Blüte demonstrierte, teilte mir ein Kursteilnehmer mit, dass manche Obstpächter der Obstpflanzungen an Landstrassen bei reicher Blüte es ganz gerne sähen, wenn die Blüte einer Anzahl Bäume durch Insektenfrass vernichtet würde, da dann diese Bäume im nächsten obstärmeren Jahre trügen und die Ernte bessere Preise erzielte. Wie das oben angeführte Beispiel zeigt, können solche Erwartungen durch die Eigenwilligkeit des Baumes getäuscht werden.

Der Einfluss der Teeröldämpfe und anderer giftiger Rauchgase auf die Pflanzen.

Im vorigen Jahre wurde schon über den Einfluss der Teeröldämpfe auf die Vegetation eingehender berichtet. Es war auch die Frage aufgeworfen, ob es nicht möglich sei, die giftigen Bestandteile des Teeröls

ausfindig zu machen. Im Berichtsjahre wurde nun festgestellt, dass durch Verdampfen des Anthracens ein ganz ähnliches Krankheitsbild an den Blättern der Buschbohne und von *Polygonum Sieboldi* wie durch Teeröldämpfe hervorgerufen werden kann. Damit ist nun allerdings noch nicht bewiesen, dass das Anthracen der einzige giftige Bestandteil des Teeröls ist. Es werden daher die Versuche in dem angegebenen Sinne fortgesetzt. Gleichzeitig sind auch andere schädliche Rauchgase in den Versuchsbereich hineinbezogen, da Rauchschäden gerade in Oberschlesien ausserordentlich häufig sind und der Berichterstatter ständig als Begutachter von Rauchschäden in Anspruch genommen wird.

Der Einfluss des *Fusicladiums* auf den Laubfall.

In den früheren Jahresberichten sind 10 jährige Statistiken über den *Fusicladien*befall der verschiedenen, im Obstmuttergarten des Instituts angebauten Apfel- und Birnsorten veröffentlicht worden. Man könnte nun annehmen, dass die am stärksten vom *Fusicladium* befallenen Obstsorten auch am frühesten ihr Laub verlieren, und umgekehrt, die gegen den Pilz am widerstandsfähigsten Sorten am längsten ihr Laub behalten. Anscheinend ist das vielfach der Fall. Indessen ist hierbei zu berücksichtigen, dass der frühere oder spätere Laubfall auch auf Sorteneigentümlichkeit beruhen kann. Das Berichtsjahr bot sehr günstige Gelegenheit zu diesbezüglichen Beobachtungen, da der Laubfall vom *Fusicladium* so gut wie nicht beeinflusst wurde; denn die ganzen Obstpflanzungen des Instituts waren so frei von dem Pilz, wie ich es bisher nicht beobachten konnte. Nur mit Mühe gelang es, einige befallene Apfelblätter für botanisch-pathologische Übungen zu finden. Es zeigte sich nun aber, dass auch in diesem *fusicladium*armen Jahre die sehr anfällige Apfelsorte *Virginischer Rosenapfel* sehr frühzeitig das Laub fallen liess, und dass andrseits die sehr widerstandsfähige Apfelsorte *Antonowka* bis tief in den Herbst hinein ihre Blätter behielt. Bemerkt sei noch, dass die Bäume des *Virginischen Rosenapfels* im Institut und in der Nähe des Instituts trotz der starken Erkrankung der Blätter — auch der Mehltau tritt häufig an den Bäumen auf — ein normales, vegetatives Wachstum aufweisen (vergl. hierzu den folgenden Bericht „Über die Lebensgeschichte von *Venturia inaequalis* Ad. von Dr. Killian).

Über die Lebensgeschichte von *Venturia inaequalis* Ad.

von Dr. Killian.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass wir gerade bei den Pilzen die verschiedensten Stufen des Schmarotzertums finden, indem alle Übergänge von der mehr saprophytischen, von abgestorbener Materie abhängigen Lebensweise zu dem echten Parasitismus gegeben sind. Solche Bewohner faulender Pflanzenstoffe sind z. B. die Schimmelpilze, welche Wundstellen an Äpfeln befallen und durch ihre Wucherung auch die gesunden Teile zum Absterben bringen. Zu den rein parasitisch lebenden leiten die sog.

Gelegenheits-Schmarotzer hinüber; diese können nur kranke und dadurch geschwächte Pflanzen schädigen. Dazu gehört die *Nectria*, die meist an krebssigen Stellen des Apfelbaumes gefunden wird. Hier ist es nicht der Pilz, sondern häufig eine Frostbeschädigung, welche den ersten Anlass zur Krebserkrankung bildet. Von den Gelegenheits-Schmarotzern ist es nur ein kleiner Schritt zu den echten Schmarotzern; unter ihnen nehmen die unterste Stufe diejenigen ein, welche einen grossen Kreis von Wirtspflanzen befallen, während die höchststehenden, am meisten „spezialisierten“, in ihrer Ernährung auf eine einzige Art oder gar Rasse von Wirtspflanzen angewiesen sind. Als Beispiel können manche Rostpilze dienen. Diese zunehmende Abhängigkeit jedoch verkoppelt den Parasiten auch in den Zeiten mit seinem Wirte, die für das Schmarotzertum ungeeignet erscheinen, die Zeit der Winterruhe. Dies gilt besonders für die blattbewohnenden Pilze. Dem verschiedenen Verhalten im Sommer entspricht nun auch die Lebensweise im Winter; das sei an der Hand von zwei Beispielen erläutert. Als erstes wählen wir den *Eichenmehltau*. Dieser Pilz überzieht mit seinem weissen Fadengeflecht junge, saftreiche Eichenblätter und bringt diese schliesslich zum Absterben.

Fällt nun beim Eintritt der Winterkälte das erkrankte Laub ab, so verschwindet der Erreger spurlos und wir suchen ihn vergeblich auf der Blattoberfläche wie im inneren Gewebe. Der Pilz hat sich nämlich in die schützende Hülle der Blattknospen zurückgezogen, von wo er einer neuen Arbeit von *Neger* zufolge im Frühjahr wieder vordringt und den jungen Trieb ansteckt. Diese Art der Überwinterung liesse sich noch an anderen Beispielen zeigen. So verschwindet auch bei manchen Fruchterkrankungen der Schädling spurlos von seinem Wirkungsfeld, z. B. bei der *Mehltau-krankheit des Pfirsichs*. Ganz anders aber verhält sich der Erreger der *Schorfkrankheit des Apfels*, *Fusicladium dendriticum*. Schon die Art des Schmarotzertums ist verschieden von der des Eichenmehltaus; während bei diesen die Pilzfäden Fortsätze in das Innere der Blattzellen hineinsenden, um dieselben aufzusaugen, lebt *Fusicladium* ausschliesslich zwischen der Epidermis und der Cuticula seines Wirtes, von wo er ohne weitere Schädigung seine Nahrung bezieht. Diesem gelinderen Parasitismus entspricht auch das Verhalten des Pilzes bei Beginn der kalten Jahreszeit. Kaum sind nach dem Laubfalle die Blattzellen abgestorben, da offenbart sich seine Doppelnatur. Die Pilzfäden durchbrechen die toten Epidermiszellen und durchwuchern die abgestorbenen Gewebe, aus deren Zersetzungsstoffen sie ihre Nahrung beziehen. Aus dem Parasiten ist ein echter Saprophyt geworden. Dieser saprophytische Zustand des Pilzes, der von früheren Autoren in Unkenntnis des Zusammenhanges als besondere Art, *Venturia inaequalis*, beschrieben wurde, bildete den Gegenstand der Untersuchung. Gerade jetzt beginnt für den Pilz die „Blütezeit“ in direktem Gegensatz zum Eichenmehltau, der im Winter ein unterdrücktes und kümmerliches Dasein führt; in dieser Periode vollziehen sich nämlich die geschlechtlichen Vorgänge, welche die Bildung der

Winterschlauchfrüchte einleiten, die im nächsten Frühjahr für die Weiterverbreitung der Krankheit sorgen. Auch für die Infektionstüchtigkeit des Pilzes scheint die Ausbildung der Wintergeneration von ausschlaggebender Bedeutung zu sein. Dafür könnte die folgende Beobachtung sprechen: Die Apfelsorte, der *Virginische Rosenapfel*, welche ihr Laub früh wirft und dadurch dem Pilze Gelegenheit gibt frühzeitig, also noch vor Eintritt der Fröste, die Hauptentwicklung zu beenden, wird verhältnismässig stark vom *Fusicladium* befallen. Und zwar scheint der frühe Laubabwurf eine Eigentümlichkeit der Sorte zu sein, der unabhängig vom Pilzbefall eintritt, wie die diesjährigen Beobachtungen lehrten.¹⁾ Gerade dieser Faktor muss ev. bei der Frage der Sortendisposition mit berücksichtigt werden, die bereits vor einem Jahre experimentell in Angriff genommen wurde und deren weitere Bearbeitung sich der Verfasser vorbehält.

Kehren wir, nach dieser Abschweifung zurück zu der Entwicklungsgeschichte der *Venturia*. Unmittelbar nach der Durchwucherung des Blattes durch die Pilzfäden, im November und Dezember werden die Winterschlauchfrüchte gebildet. Die Zeit, welche deren Anlage beansprucht, ist sehr wechselnd und scheint von äusseren Bedingungen, z. B. dem Zersetzungsgrad der Blattsubstanz, abzuhängen. Es erscheint die Winterfrucht als brauner ovaler Gewebekörper.

Ein Längsschnitt lässt zu äusserst eine dreischichtige Wandung erkennen, die aus gewebeartig verflochtenen Pilzfäden aufgebaut ist. Die Kapsel ist der Länge nach durchzogen von einem spiralig eingerollten Zellfaden mit herausragender Endzelle. Dieser stellt das weibliche Organ des Pilzes dar und unterscheidet sich von der vegetativen Gewebezelle deutlich durch den dichten Zellinhalt und die grossen Kerne.

An das frei aus dem Gehäuse (Fig. 65) hervorragende Ende (Trich.), das als Konzeptionsorgan (Trichogyn) dient, legt sich nun ein anderer Pilzfaden an, welcher die männliche Zelle (Antheridium) darstellt. Dieser zeichnet sich aus durch die handförmig geteilten Endzellen, die ebenfalls im Gegensatz zu den vegetativen Elementen mit dichterem Plasma und grossen Kernen gefüllt sind. Die Finger dieser Hand umklammern nun das Konzeptionsorgan, wobei sich die Zellen eng aneinanderpressen. Es löst sich dann an der Stelle die trennende Zellwand und durch die neugebildete Eingangspforte vollzieht sich die Einwanderung der männlichen Kerne in die Trichogyne. Nunmehr werden auch die Querwände des Spiralfadens beseitigt, und die Kerne wandern bis zu den Endgliedern desselben weiter. Diesen Zustand stellt die Fig. 66 dar, wo die eingewanderten Kerne sich in den Endzellen angehäuft haben. Jetzt wird das Konzeptionsorgan, das durch die Aufnahme der männlichen Kerne seine Aufgabe erfüllt hat, zurückgebildet und die übrigen Teile des Zellfadens stark in die Länge gezogen. Die eigentliche Verschmelzung der männlichen und weiblichen

¹⁾ Vergl. oben „der Einfluss des *Fusicladiums* auf den Laubfall“.

Kerne erscheint verzögert und konnte bisher nicht beobachtet werden. In Übereinstimmung mit ähnlichen Verhältnissen bei den übrigen Schlauchpilzen ist anzunehmen, dass sie erst in den jungen Schläuchen (Asci) erfolgt, die bald hernach als kurze Ausstülpungen angelegt werden. — Wenn auch die Untersuchungen hierüber noch nicht abgeschlossen sind, so lässt sich doch jetzt schon behaupten, dass die beobachtete Ent-

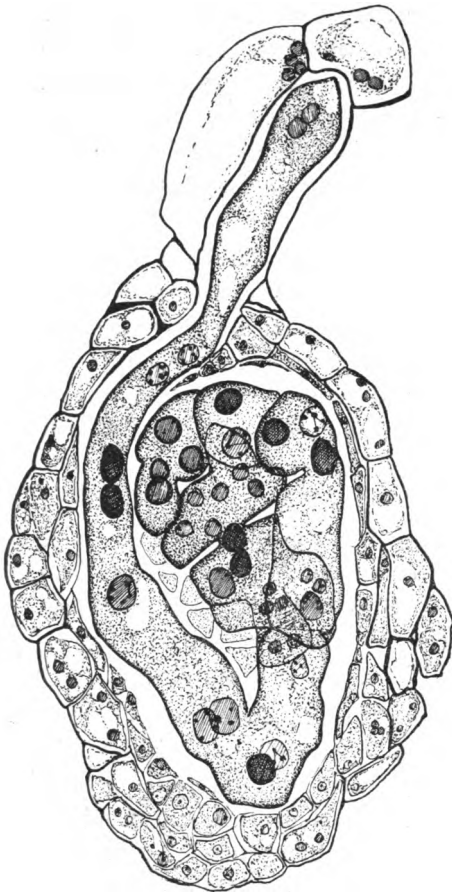


Abb. 65. Längsschnitt durch die Winterschlauchfrucht der *Venturia* mit weiblichem Faden.

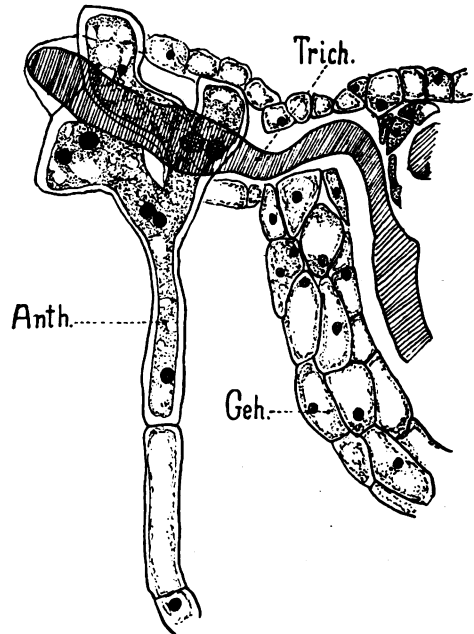


Abb. 66. Die Verschmelzung des männlichen (Anth.) mit der Spitze des weiblichen (Trichogyns) Pilzfadens.

wicklungsgeschichte der Winterschlauchfrucht bei *Venturia inaequalis* von stammesgeschichtlichem Interesse ist. Die meisten Pilze haben nämlich infolge ihres parasitären Lebens ihre Geschlechtsfunktion stark eingeschränkt. Deutlich ausgeprägte und getrennte männliche und weibliche Organe werden nur von einer Minderzahl angelegt. Bei der Mehrzahl deutet nur noch ein Kernübertritt aus benachbarten Zellen die ursprüngliche Geschlechtlichkeit an und manche verzichten auch darauf. Um so wichtiger ist es, Formen wie *Venturia* zu finden, welche durch ihre Befruchtungsvorgänge Rückschlüsse auf ihre Abstammung erlauben, die

wir nach allen Analogien bei den freilebenden Algen zu suchen haben. Dass bei anderen blattbewohnenden Schlauchpilzen die Verhältnisse ähnlich liegen, zeigt u. a. die neueste Arbeit von NIENBURG über den Erreger der *Fleischfleckenkrankheit der Pflaumen*, *Polystigma rubrum*. Als Unterschied muss betont werden, dass es hier nicht mehr zur Anlage getrennter männlicher und weiblicher Organe kommt, sondern dass sich die Kerne zweier benachbarter Zellen vereinigen. Es ist anzunehmen, dass die Arbeiten des Verfassers noch weitere Übergangsglieder zutage fördern werden.

Einzelheiten über die besprochene Entwicklungsgeschichte der *Venturia*-Schlauchfrüchte sind veröffentlicht in einer vorläufigen Mitteilung in dem Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft (1915), der eine ausführliche Abhandlung folgen soll.

**Trichoseptoria fructigena Maubl. als Fäulniserreger
auf Quitten und Äpfeln.**

Schon im Bericht vom Jahre 1912 war kurz über die von Dr. PIETSCH, dem Assistenten der botanischen Versuchsstation, entdeckten *Tricho-*

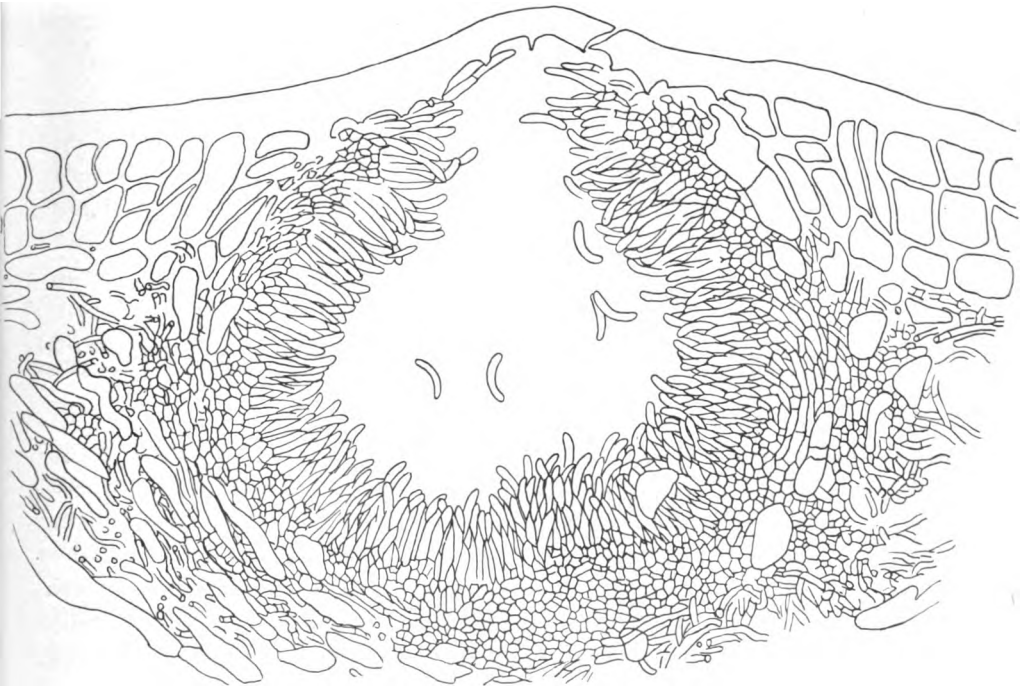


Abb 67. Pyknide der *Trichoseptoria fructigena* auf einer Quitte, die vor der Gewinnung des Präparates gefroren war. Vergr. etwa 375. Original.

septoria als Fäulniserregerin des Obstes referiert worden. Inzwischen hat Herr Dr. PIETSCH seine Untersuchungen über diesen Pilz teils an der hiesigen Versuchsstation, teils an der Kaiserlichen Biologischen Anstalt in *Dahlem* fortgesetzt und die Ergebnisse derselben in einer Arbeit

„*Beiträge zur Kenntnis der durch Trichoseptoria fructigena* Maubl. hervorgerufenen Krankheit der Quitten und Äpfel“, die in den Landwirtschaftlichen Jahrbüchern Bd. XLVII, Heft 2, S. 303 ff. veröffentlicht worden ist, niedergelegt. Es seien hier einige Einzelheiten aus der Arbeit mitgeteilt.

Der Pilz tritt namentlich an Quitten und in zweiter Linie an Äpfeln auf. Dementsprechend wuchs der in Reinkultur gezogene Pilz besser auf Quittendekoktgelatine als auf Äpfeldekotgelatine.

Da auch Crataegus-Früchte leicht künstlich durch den Pilz infiziert werden konnten, so lag der Gedanke nahe, dass der Pilz auch spontan auf Crataegus-Früchten vorkommt. PIETSCH fand seine Vermutung in der Tat bestätigt. 15 % aller untersuchten Crataegus-Früchte waren von der *Trichoseptoria* befallen. Die von PIETSCH später in *Dahlem* aus-

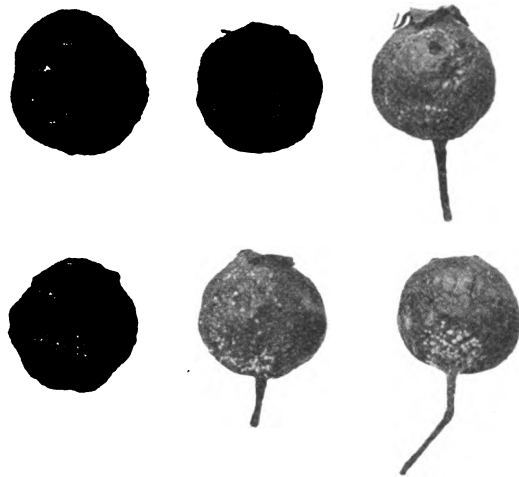


Abb. 68. Von *Trichoseptoria fructigena* Maubl. befallene Crataegus-Früchte. Die Pykniden sind dadurch deutlicher sichtbar gemacht, dass die Früchte einige Tage in eine feuchte Kammer gelegt wurden. Schwach vergrößert. Original.

geführten Untersuchungen zeigten auch, dass es sich nicht um einen zufällig zuerst in *Proskau* eingewanderten, neuen Fäulniserreger des Obstes handelt, sondern dass der Pilz offenbar in Deutschland weit verbreitet und bisher nur übersehen worden ist. Auch an Crataegus-Früchten aus dem Königl. Botanischen Garten zu *Dahlem* ist der Pilz gefunden worden. PIETSCH ist überhaupt der Meinung, dass der Pilz an den Früchten der Crataegus-Arten stets vorhanden ist und von dort auf die Quitten bezw. durch diese verschleppt, auf die Äpfel im Obstkeller übergeht.

Die Faulstellen gehen bei Kellertemperatur nicht tief in das Fruchtfleisch hinein, sie sinken aber etwas ein und erwecken so den Eindruck, als seien sie durch Eindrücken mit den Fingerspitzen entstanden. Nur bei höherer Temperatur schreitet die Fäule bis zum Kernhaus vor.

Von dem Pilz ist bisher nur die Pyknidenform bekannt. Die wurstförmigen Sporen dieser Pykniden verbreiten den Pilz im Laufe des

Sommers; da dieselben aber, wie Dr. PIETSCH ebenfalls gezeigt hat, hohe Kältegrade vertragen, so sind sie auch zur Überwinterung des Pilzes geeignet. Die beigegebenen Abbildungen stellen die Pyknide (Abb. 67), befallene Crataegus-Früchte (Abb. 68), sowie künstliche Impfungen des Pilzes auf Apfel und Quitte (Abb. 69) dar. Letztere lassen erkennen, dass die Trichoseptoria sich auf der Quitte (Abb. 69, rechts) schneller ausbreitet, wie auf dem Apfel (Abb. 69, links).

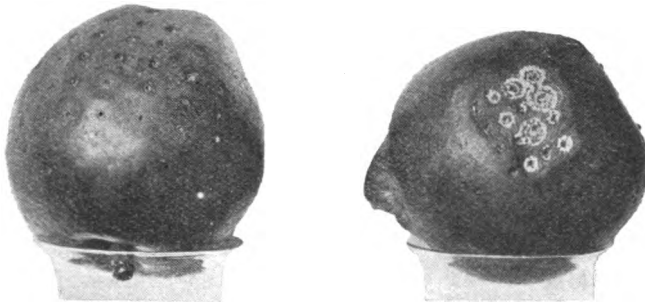


Abb. 69. Links Grösserer „Köttenicker Streifling“, rechts Quitte. Beide wurden an demselben Tage infiziert und unter gleichen Bedingungen aufbewahrt. Etwas verkleinert. Original.

Verschiedene pathologische Einsendungen.

In Vertretung des zurzeit im Felde befindlichen Vorstehers der zoologischen Station hat der Berichterstatter auch die Untersuchung der durch tierische Schädlinge verursachten Schädigungen der Kulturpflanzen übernommen. Hervorzuheben ist, dass unter den Eingängen sich besonders häufig von Kartoffeln abgelesene Käfer befanden. Anlass dazu hatte das neuerliche Auftreten des *Koloradokäfers* in Deutschland gegeben. Indessen wurde in allen Fällen festgestellt, dass es sich nicht um den gefürchteten Kartoffelkäfer, sondern nur um harmlose *Coccinelliden* handelte.

Am Ende des Berichtsjahres liessen die häufigen Anfragen wegen Bekämpfung der *Wühlratte* erkennen, dass dieser gefährliche Schädling unseres Obst- und Gemüsegartens gleichzeitig mit der *Feldmaus* und anderen schädlichen Mäusen sich ausserordentlich stark in Schlesien verbreitet hat.

Von parasitären Pilzen sei besonders das *Heterosporium Syringae* auf *Flieder*, das *Exobasidium* auf *Azaleen* und ferner eine Bakteriose auf Efeu erwähnt, die in der zuerst von LINDAU gegebenen Beschreibung auch als *Efeukrebs* bezeichnet worden ist.

Einfluss der *Tradescantia discolor* auf das Wachstum der Gurke.

Wie mir mitgeteilt wurde, sollte man in der gärtnerischen Praxis die Erfahrung gemacht haben, dass *Tradescantien* auf das Gurkenbeet gepflanzt, das Wachstum der Gurken günstig beeinflussen. Da nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eine Erklärung für diese Erscheinung nicht gegeben werden konnte, so schien es zunächst angebracht zu sein,

zu untersuchen, ob die Tatsache an sich überhaupt feststeht. Es wurden daher, im ganzen Vegetationshause verteilt, 12 kleine Gurkenbeete angelegt, von denen je 2 immer unmittelbar nebeneinander lagen und am 20. Mai mit je einer Gurkenpflanze der Sorte *Japanische Klettergurke* bepflanzt. Jedes Beet wurde mit der gleichen und gleichviel guten Gartenerde gefüllt und alle 2—3 Tage mit 2 l Wasser begossen. Am 11. Juni wurden 6 Beete mit 4 Tradescantien bepflanzt, während die Nachbarbeete ohne Bepflanzung blieben. Die Beobachtungen im Laufe des Sommers liessen keinen günstigen Einfluss der Tradescantien auf das Gedeihen der Gurken erkennen.

Es wurde schliesslich geerntet von

der 1. Pflanze mit Tradescantia	4 Gurken	im Gewicht von	1058 g
" 2. " " "	4	" " " "	793 "
" 3. " " "	3	" " " "	898 "
" 4. " " "	3	" " " "	955 "
" 5. " " "	3	" " " "	866 "
" 6. " " "	5	" " " "	1308 "
in Sa.:			5878 g

Ferner von

der 1. Nachbarpflanze ohne Tradescantia	6 Gurken	im Gewicht von	1472 g
" 2. " " "	3	" " " "	650 "
" 3. " " "	3	" " " "	1128 "
" 4. " " "	4	" " " "	818 "
" 5. " " "	6	" " " "	1683 "
" 6. " " "	3	" " " "	749 "
in Sa.:			6500 g

Das Ernteergebnis spricht also nur dafür, dass die Tradescantien den Gurken einen Teil der Nahrung entzogen haben.

Die ersten Versuche im neuen Wurzelhaus.

Die 3 Wurzelbeobachtungskästen wurden mit einem Gemisch von Kompost- und Lauberde gefüllt und am 15. Mai mit Radieschen (*Eiszapfen*), Rüben (*verbesserte Eckendorfer*), Schwarzwurzeln und Weizen bepflanzt.

Die Wurzeln der Radieschenpflanzen hatten zur Blütezeit eine Länge von 1—1,60 m erreicht, später, Ende Juli, berührten sie sogar den Boden des Wurzelkastens und waren somit 2 m lang geworden.

Auch die Wurzeln der Rübenpflanzen erreichten Ende September den Boden, die Wurzeln der Weizenpflanzen wurden bis zu 60 cm gemessen.

Mit Ausnahme der Schwarzwurzel, deren Wurzeln nur bis zu einer Länge von 36 cm beobachtet werden konnten, gingen alle Wurzeln ohne Widerstreben an das Glas heran. Eine Beobachtung des Wurzelsystems war daher in den meisten Fällen gut möglich und es gelang auch, photographische Aufnahmen von einigen Wurzeln zu machen.

Personalien.

Der wissenschaftliche Assistent Dr. KILLIAN hatte sich bei Ausbruch des Krieges freiwillig dem Sanitätskorps zur Verfügung gestellt und fand vom September 1914 bis zum Januar 1915 als Bakteriologe Verwendung.

Den Vorgänger des Herrn Dr. KILLIAN, Herrn Dr. PIETSCH, führte der Krieg nahe an die schlesische Grenze. Als Furier seiner Kompanie in die Provinz Schlesien entsandt, benutzte er die Gelegenheit, seine alte Wirkungsstätte in *Proskau* aufzusuchen; schon schmückte ihn damals das eiserne Kreuz. Leider traf bald nach seiner Rückkehr zur Front die Nachricht ein, dass er am 22. Dezember, am Tage seiner Ernennung zum Offizier, in Russisch-Polen schwer am Kopf verwundet worden sei. Die Hoffnung auf Genesung erwies sich als trügerisch; denn bald darauf erlag er seiner Verwundung. Ich bedauere den Heimgang dieses früheren Mitarbeiters von mir um so mehr, als er stets mit grösstem Eifer sich seinen hiesigen Arbeiten gewidmet hatte, und mir ein lieber Freund und Kollege geworden war. Auch nach seinem Fortgang von *Proskau* hat Dr. PIETSCH stets enge Beziehungen zum hiesigen Institut und besonders zur botanischen Versuchsstation unterhalten. Obwohl noch Anfänger in der Pflanzenpathologie, hatte er doch schon manches Neue auf diesem Wissensgebiete entdeckt, und ohne Frage hätte er bei seiner Befähigung und Schaffensfreudigkeit viel geleistet, wenn ihm ein längeres Leben vergönnt gewesen wäre. Nur einen Teil seiner Arbeiten, die an der hiesigen botanischen Versuchsstation begonnen waren, hat er bisher veröffentlichen können (s. oben *Trichoseptoria fructigena* als Fäulniserreger auf Quitten und Äpfeln), ein anderer Teil harret noch der Veröffentlichung.

Sein Bild, das er mir auf meinen Wunsch bei seiner letzten Anwesenheit in *Proskau* für die botanische Versuchsstation übergab, hängt jetzt über seiner alten Arbeitsstätte; möge es hier für immer seinen Platz zur Erinnerung an den tapferen Streiter für Vaterland und Wissenschaft behalten.

Jahresbericht der zoologischen Versuchsstation und der Station für gärtnerische Pflanzenzüchtung.

Der Vorsteher der Stationen, Oberlehrer Dr. HERRMANN, steht bereits seit Ausbruch des Krieges im Ostheere. Auch sein technischer Assistent, Wüst, wurde Mitte Januar 1915 zum Heeresdienst eingezogen.

Die Berichte müssen deshalb ausfallen. Sie werden später nachgeholt werden.

Die wichtigsten Instandhaltungsarbeiten in der Abteilung wurden vom staatlich diplomierten Gartenmeister LANGER mit Hilfe einer jungen gärtnerischen Kraft durchgeführt.

Der Unterricht, der sonst dem Stationsvorsteher zufällt, ist von anderen Lehrkräften übernommen worden.

D. Tätigkeit der Anstalt nach aussen.

Die *auswärtige Tätigkeit* der einzelnen Beamten ist in den Berichten der einzelnen Abteilungen erwähnt.

12 *Wandervorträge* wurden bei Vereinsversammlungen und ähnlichen Gelegenheiten im Lande selbst durch Beamte der Lehranstalt gehalten. Auch hierüber finden sich Einzelheiten in den Berichten der Abteilungen. Die weiter gewünschten Vorträge mussten mit Rücksicht auf den Dienst in der Lehranstalt selbst abgelehnt werden.

E. Sachverzeichnis.

Anfragen 145.
 Anzuchtsgärten 130.
 Aufgaben der Anstalt 5.
 Ausflüge 118.

Bach- und Teichanlage 133.
 Bakteriose auf Efeu 163.
 Bauliche Veränderungen 46.
 Baumpflege 64.
 Baumschule 67.
 Berieselung, Versuche mit
 Furchenberieselung 54.
 Besichtigungen 46.
 Besuch der Anstalt 43.
 Bewässerung 49, 54, 81.
 Bibliothek 57, 148.
 Bienenstand 117.
 Birngallmücke 154.
 Blattläuse 70.
 Bodenbearbeitung 71.
 Bodenuntersuchungen 146.
 Bohnensetzer 111.
 Botanische Versuchsstation
 154.

Chronik 45.
 Chrysanthemum 89.
 Cleome giganta alba 102.
 Corylus Colurna 123.
 Cyperus-Neuheit 92.

Dahlien-Neuheiten 103.
 Düngemitteluntersuchungen
 146.
 Düngungsversuche 79, 141.

Efeukrebs 163.
 Ehrentafel 1.
 Entblüten der Obstbäume,
 Einfluss auf Blüten-
 ansatz 156.
 Erprobung neuer Hilfs-
 mittel 107.

Etat 42.
 Exobasidium auf Azaleen
 163.

Feldgemüsebauerträge 107.
 Fertility 154.
 Ficus pandurata 91.
 Fischnetze 84.
 Floranährsalz 141.
 Freilandblumenkulturen
 102.
 Frostschädigung an Bir-
 nen 155.
 Fröste, Widerstand der
 Blüte gegen Nachtfroste
 60.
 Fruchtgürtel 72.
 Fusicladium, Einfluss auf
 Laubabfall 157.

**Garten des Garten-Archi-
 tekten** 127.
 Gärtnerisches Ausbildungs-
 wesen 86.
 Gehölzvermehrung 125.
 Gewächshauskulturen 86.
 Gewitter 152.
 Glasdächer 109.
 Grosse Regenmengen in
 kurzer Zeit 152.
 Grünkohl-Kohlrabi 105.

Heterosporium Syringae
 auf Flieder 163.

Japanische Quitte 83.
 Imprägnierungsmittel
 „Kulba“ 113.
 Ipomoea Leari coerulea 92.

Koloradokäfer 163.
 Königin der Nacht 89.
 Kolumbus-Drahtkörbe 110.

Kräuselkrankheit des Pfir-
 sichbaumes 70.
 Kurse, kürzere Lehrgänge
 44, 117, 148.

Landschaftsgärtnerei 119.
 Landwirtschaft 85.
 Lehrpläne 6.
 Lochapparat 112.
 Luftdruckbeobachtungen
 151.

Maiblumen-Treibversuch
 94—102.
 Maikäfer 69.
 Melonenbaum 87.
 Meteorologische Station
 149.
 Microbin, neues Konser-
 vierungsmittel 138, 147.
 Mistbeetgemüse, Unter-
 suchung der 145.
 Mistbeet- und Freiland-
 gemüsebau 104.
 Most- und Weinunter-
 suchungen 146.
 Musenhain 124.

Naumannsches Nährsalz
 141.
 Nephrolepis-Neuheit 92.
 Neuheiten-Prüfung 89.
 Neupflanzung 65, 84.
 Niederschläge 152.
 Norgesalpeter 142.

Obstbau 59.
 Obsternte 62.
 Obstsorten, beachtenswerte
 63, 82.

Pappgefässe 116.
 Personalien 41.
 Pflanzen-Schoner 110.

Pflanzenzüchtung 66, 165.
 Phalangium-Neuheit 92.
 Phenakrol 114, 140.
 Physiognomisch-oekologischer Garten 119.
 Picea Amorica 122.
 Pietsch, Dr. 165.
 Poinsettien-Sorten 90.
 Pollen, eigener Wirksamkeit beim Kernobst 155.
 Prinzessin Marianne 155.
 Prinzessin Luise 155.
Quercus cinerea 122.
 Quercus Catesbaei 120.
Ringelwunden 72.
Scheibenglocken 107.
 Schnitt des Seitenholzes 76.
 Sonnenscheinbeobachtungen 153.
 Stachelbeermehltau, amerikanischer 70.
 Station für Obst- und Gemüseverwertung 113.
 Stauden-Rabatte 104.

Stickstoffbestimmungen, Aufschliessvorrichtung für 148.
 Stosch, Graf von 2.
 Schwefelverdampfapparat 112.
Teeröldämpfe, Einfluss auf Pflanzen 156.
 Temperaturbeobachtungen 151.
 Tomaten-Neuheit 106.
 Tradescantia discolor, Einfluss auf das Wachstum der Gurke 163, 164.
 Treibereierträge 88.
 Trichoseptoria fructigena Maubl. als Fäulniserreger auf Quitten und Äpfeln 161, 162, 163.
 Turnplatzerweiterung 126.
Universalhacke 84.
 Unterricht 5.
 Untersuchungen, einzelne chemische 145.
 Übungen der Eleven 31, 148.

Venturia inaequalis Ad. Lebensgeschichte 157.
 Verschlussband „Hermeticus“ 116.
 Versuchsstation, chemische 138.
 Veröffentlichungen 86, 118, 137, 148.
 Vorträge 86, 116, 118, 148.
Wagnersches Pflanzennährsalz WG 141.
 Waldpark 119, 134.
 Wasserbestimmung in Gemüsesorten 145.
 Wasseruntersuchungen 146, 147.
 Wasserversorgung 49.
 Weisskrautkonservierungsversuche 144.
 Windbeobachtungen 153.
 Wühlratte 163.
 Wurzelhaus, erste Versuche in demselben 164.
Zinkblechklammern 109.
 Zuckerlöseapparate 113.
 Züchtung von Obstsorten 66.

Für Wein, Obst und Gemüse

ist

Thomasmehl

der geeignetste Phosphorsäuredünger
zur Ergänzung der Stallmistdüngung.

Thomasmehl kräftigt die Pflanzen und gibt ihnen
Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten.

Thomasmehl vermehrt den Ertrag, verbessert Ge-
schmack und Haltbarkeit und beschleunigt
die Reife.

8 bis 10 kg Thomasmehl genügen, flach eingehackt,
zur Düngung von 100 qm.

Nachstehende Firmen liefern nur garantiert reines u. vollwertiges Thomas-
mehl in plombierten Säcken mit Schutzmarke bezw. Firmenaufdruck:



Thomasphosphatfabriken

G. m. b. H., Berlin W. 35.



Dortmunder Thomasschlackenmahlwerk

G. m. b. H., Dortmund.



Act.-Ges. Peiner Walzwerk

Peine (Hannover).



„Maxhütte“

Eisen-
werkges.

„Maximilianshütte“

„Maxhütte“

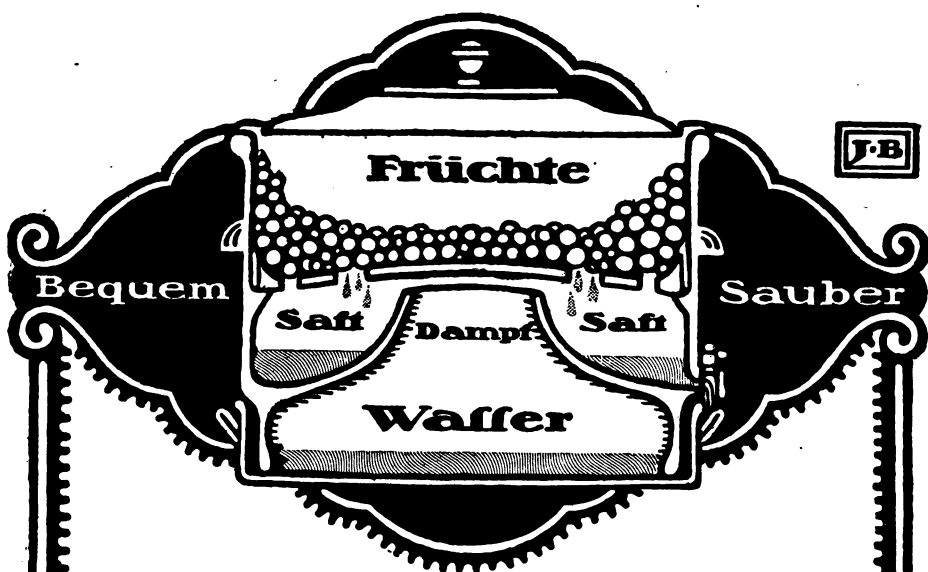
Rosenberg (Oberpfalz) u. Zwickau i. S.

≡ Vor minderwertiger Ware wird gewarnt. ≡

Veröffentlichungen und Auskünfte über Düngungsfragen sind
kostenlos erhältlich vom

[3]

Verein der Thomasphosphatfabriken, Berlin W. 9.



Klaren
aromatischen
Fruchtsaft
liefert in kürzester Zeit

Weck
Fruchtsaftgewinner
mit Ablaufhahn

Nr 48^B M 1750

Gebrauchsanweisung unentgeltlich

J. Weck, G.m.b.H.
Öflingen W. 182, Baden. [7]

Gegründet 1720 ♦ Größe 1300 Morgen
1000 Angestellte.

Katalog 6

kostenfrei über

[5]

Obst-u. Alleebäume
Schlingpflanzen
Blütensträucher
Nadelhölzer
Weinreben
Stauden
Rosen
u.s.w.

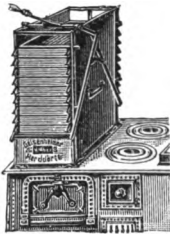
L. Späth

Älteste und größte Baumschule
Deutschlands.

Anlage von Parks und Gärten

Berlin-Baumschulenweg





Obst- und Gemüse-Dörr-

Apparate in allen Größen, Durchtreibmaschinen „System Junge“, sowie sämtliche Hilfsmaschinen für die gesamte rationelle Verwertung von Obst und Gemüse;

Rundkeltern, Hydraul. Keltern,



Obst-, Trauben- und Beerenmühlen, Obstkochkessel, Passiermaschinen für Kraftbetrieb.

Val. Waas, Inh.: Gebr. Waas, Maschinenfabrik, Geisenheim.

Hoflieferanten.

Neuer Katalog gratis und franko.

[6]



Heidesheimer Maschinenfabrik

Meinke, Krebs & Wegener

Heidesheim 16 b. Mainz

[1]

bauen als Spezialität:

Hydraulische Pressen

(Ober- und Unterdrucksystem für grössere und mittlere Betriebe),

Spindelkeltern

(für mittlere und kleinere Betriebe), Trauben- und Krümmelmühlen, Abbeermaschinen in nur erstklassiger Ausführung.

Umbau von Spindelkeltern

in hydraulische Pressen nach unserem gesetzlich geschützten System, von einzig dastehender Einfachheit u. Zuverlässigkeit.

Beste Referenzen. Kataloge gratis und franko.



Die Firma
Fritz Hausmann
Beuel-Rhein

liefert als
Spezialität
alle Glaspäckungen
für die Nahrungsmittel-
und Konserven-Industrie

[11]

Kostenfreie, selbsttätige Wasserversorgung von Gärtnereien und Plantagen

durch **Herkules-Stahlwindturbinen.**



In vielen Tausend Anlagen ausgeführt. Keine Betriebskosten, keine Reparaturen. Wichtige patentierte Neuerungen. Interessante Druckschriften versenden kostenfrei

**Vereinigte Windturbinen-Werke G. m. b. H.,
Niedersedlitz bei Dresden.** [10]

Älteste und bedeutendste Windturbinenfabrik der Welt.

Seesener Blechwarenfabrik Fritz Züchner

Fernspr. 62 u. 38

Seesen a. Harz

Fernspr. 62 u. 38

Spezialität:

Konserven-, Fleisch- und Butterdosen, mit Falzverschluss ohne Lötung, Stül- u. Steckdeckeldosen, Marmeladen-Eimer, konisch, zylindrisch in allen Grössen.

Konservendosenverschlussmaschinen, Dosenabschneide- und Bördelmaschinen. [2]

Auch Anfertigung sämtlicher Artikel in Aluminium.

Räuchern Sie nur mit unseren **Tabak- Räucher-Pulver!**

Marke A mit extra verstärkten Nikotin- und Quassiadämpfen 1 Kilo 60 Pf., 100 Kilo 50 M. **Dresdener Räucherpulver**, nicht so kräftig wie Marke A, 1 Kilo 40 Pf., 100 Kilo 30 M. **Räucher-Rost, überall aufzustellen, 1 St. 60 Pf.** **Räucher-Unterlagen m. Zündstreifen** (Zündpapier) 100 Stück 90 Pf., 10 Stück : : 10 Pf. Nachnahme. Gärtner erhalten auf obige Preise 10 Prozent Rabatt. : : Illustrierter Hauptkatalog kostenfrei.

Pape & Bergmann, Quedlinburg,

Spezialhaus für feine Gartensamen und Blumenzwiebeln.

Zuverlässige Bezugsquelle für alle Samen von Treibgemüsen,

_____ bewährten Neuheiten usw. _____

(9)

„POMONA“

Baumschulen und Obstplantagen

Julius Hönings

:: Neuß a. Rhein ::

empfiehlt:

**für den Plantagenbau sowie
zur Feinobstzucht**

Obstbäume in allen Formen

Beerenobststräucher aus großen Vorräten
in bekannt ergibigsten Arten und Sorten

Beerenobst-Hochstämme

für Parks, Hausgärten usw.

Allee- und Zierbäume

Koniferen und immergrüne Pflanzen

Ziergehölze und baumartige Sträucher

Rosen, hoch und niedrig.

Man verlange Katalog u. Spezialofferten.

Ed. Zimmermann, Altona (Elbe).

Spezialfabrik für Gewächshäuser, Wintergärten,
Veranden, Frühbeefenster und Schattendecken.

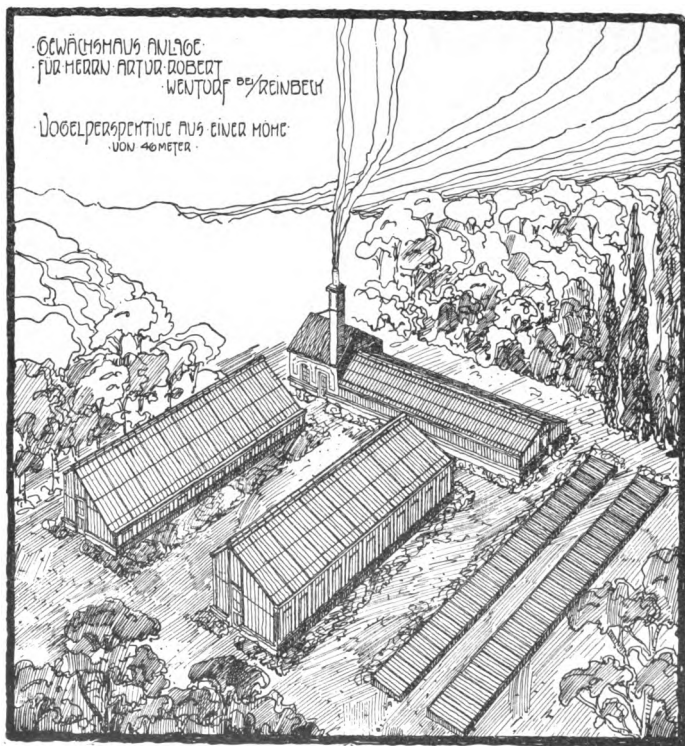
Gegründet 1870.

Feinste Referenzen.

Prämiert mit 30 goldenen u. silbernen Staats- u. anderen Medaillen.

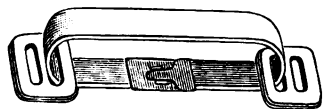
Neuester Erfolg: Gartenbau-Ausstellung Altona 1914

Große silberne Staatsmedaille von Preußen als höchste Auszeichnung
für die beste Gesamtleistung im Gewächshausbau.



Man verlange Zeichnungen und Kostenanschläge.

::: Kataloge unberechnet und portofrei. :::



Schattendecke „Herkules“

e. W. 55178

mit den Schnallengliederketten aus verzinktem Bandeseisen.

Größte Zugfestigkeit.

Elegantes und vornehmes Aussehen.

Muster kostenlos.

Eiserne Sparrenschuhe

D. R. G. M.
488 837

für gemauerte Frühbeetkästen und Fensterhäuser. Zerfrieren der
Kästen bei den Sparren ausgeschlossen.

[12]

Zur Herbst- und Frühjahrs-Düngung

Nau mann's Blumendünger.

Dank seiner vorzüglichen Zusammensetzung seit 34 Jahr. **hervorragendste Erfolge** bei allen Kulturen.

Viele Anerkennungsschreiben.

Bitte Prospekt und Preisliste anfordern von der
alleinigen Fabrikantin:

Chemische Dünger-Fabrik Eduard Naumann,
Cöthen i. Anh.

[4]

Deutsche

(15)

Hagelversicherungs-Gesellschaft **auf Gegenseitigkeit für Gärtnereien etc. zu Berlin**

Gegründet 1847

übernimmt Versicherungen gegen Hagelschäden an Fensterscheiben,
Dächern, Pflanzen, Gemüse, Baumschulen, Obst- u. Weinernten etc.
zu mässigen Prämien.

Versicherungsbestand Ende 1914: 9615 Versicherungen, 25 420 000 M.
Versicherungs-Summe. 507 000 M. Prämien.

Schadenzahlungen der letzten 10 Jahre über 3 225 000 M.

Prospekte kostenfrei durch die
Direktion in Berlin SO 16, Schmidstrasse 29.

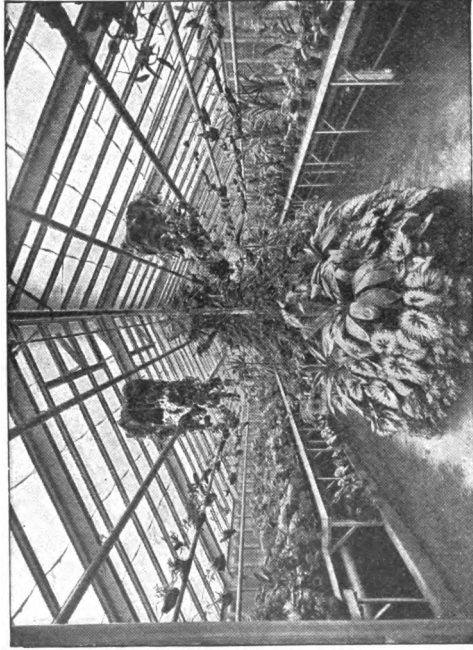
Gustav Röder G. m. b. H. Langenhagen vor Hannover

Fernruf: Hannover Nord 1276

Telegr.: Röder Langenhagen-Hannover

Fernruf: Hannover Nord 1276

Telegr.: Röder Langenhagen-Hannover



Kolonialhaus Königl. Botanischer Garten Göttingen.

Gewächshausbau

Heizungsanlagen

Frühbeefenster

Regierungsbauten im Betrage von über
eine Million ausgeführt

[13]

Die grössten Handelsgärtnereien Deutschlands eingerichtet.

P. Lambert

Grossherzoglich
Bad. Hoflieferant

Trier (Mosel).

[8]

Rosenfreunde finden 3000 ausgewählte, erprobte, ältere, beste und neueste Sorten in meiner Sammlung. Erste Ware, gewissenhafte Bedienung. Kataloge zu Diensten. Anzucht jährlich über 350000 Edel-Rosenpflanzen. Parkrosen und botanische Sammlung. Sachverständiger Rat bei Anlage von Schnittrosenkulturen, Rosengärten- und kleineren Rosenpflanzungen, Hecken, Spalier-Anlagen. **Grosse Spezial-Formobstkulturen.**

Floria-Raupenleim

Floria - Nikotin - Seife

Floria - Quassia - Seife

Florium - Baumkarbolineum

Floria-Baumwachs, kaltflüssig

Florkus - Kupfer - Schwefel - Pulver

Bewährte Mittel zur Bekämpfung pilzlicher und tierischer Pflanzenschädlinge.

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim-Untermain.

Arbolineum

Amerulium (geruchl. Carbolineum),
Anticorvol - Saatschutz,
Raupenleim,
Quassiasoife, Titania-Grün (Arsengrün),
Califor-Webel (Calif. Brühe),
überhaupt alle Mittel für
Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung.
L. Webel, chem. Fabrik, Mainz 60.

Garantie-
Marke



VEREINIGUNG DEUTSCHER FABRIKEN
VON PFLANZENSCUTZMITTELN

[17]

Die Gartenwelt.

Illustriertes Wochenblatt für den gesamten Gartenbau.

Herausgeber

Max Hesdörffer in Berlin.

Begründet 1896.

XIX. Jahrgang. 1915.

Erscheint jeden Sonnabend.

Durch jedes Postamt bezogen, Preis vierteljährlich 2 M. 50 Pf.

Unter Kreuzband bezogen vierteljährlich 3 M., im Weltpostverein 3 M. 75 Pf.

Die Gartenwelt erscheint wöchentlich in reich illustrierten Heften und ist durch Vielseitigkeit des Inhaltes, Zuverlässigkeit, rasche Berichterstattung und durch ihre künstlerische Ausstattung zum Lieblingsblatt vieler Tausende geworden. Der sehr niedrige Preis macht sie einem jeden zugänglich.

Wir empfehlen jedem, der noch nicht Leser der Gartenwelt ist, ein Probeabonnement zu bestellen.

Probenummern umsonst und postfrei.

Handbuch

der

fabrikativen Obstverwertung

auf praktisch-wissenschaftlicher Grundlage.

Von

Eduard Jacobsen

in Werder a. d. Havel.

Mit 136 in den Text gedruckten Abbildungen. Gebunden, Preis 22 M.

Auf dem Gesamtgebiete der Obstverwertung sind in den letzten Jahren ungeheure Veränderungen vor sich gegangen. Hand in Hand mit einer riesigen Steigerung des Konsums ist die Verwertung vielseitiger, der Betrieb komplizierter und die Technik auf maschinellen Gebiete eine ganz andere geworden. Dazu kommen noch wichtige Neuerungen in der Gesetzgebung.

Das alles erfordert von dem in der Obstverwertungsindustrie tätigen Praktiker eine grosse Summe von Wissen und Können, und schon lange machte sich ein dringendes Bedürfnis nach einem Buche geltend, das diese ganze Industrie erschöpfend behandelt. Dieses Buch ist mit dem Jacobsenschen Werke erschienen. Es fasst eine solche Fülle von Wissen und praktischen Ratschlägen in sich zusammen, dass es für jeden, der in irgendeiner Form an dieser Industrie interessiert ist, unentbehrlich sein dürfte. Es ist ganz einzig in seiner Art und enthält zum grössten Teile Erfahrungen, die bisher in keinem ähnlichen Buche veröffentlicht sind.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Die Krankheiten der Obstbäume.

Von

Prof. Dr. R. Ewert,

Vorstand der botanischen Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau.

Mit 51 Textabbildungen. Kartoniert, Preis 1 M. 50 Pf.

Die Parthenocarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume und ihre Bedeutung für den Obstbau.

Eine Anleitung zur Erzielung kernloser Früchte nach einem einfachen Verfahren.

Von

Prof. Dr. R. Ewert,

Vorstand der botanischen Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau.

Mit 18 Textabbildungen. Preis 2 M. 50 Pf., 10 Stück 20 M., 20 Stück 35 M.

Der Hausgarten des Moorbauern.

Anleitung zur Anlage und Pflege von Hausgärten
in den deutschen Moorkolonien.

Von

Gustav Ad. Langer,

Staatl. diplomierter Gartenmeister, Abt.-Vorsteher und Lehrer an der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau.

Mit 41 Textabbildungen. Preis 2 M.

Beerenobst und Beerenwein.

Anzucht und Kultur der Johannisbeere, Stachelbeere, Himbeere,
Brombeere, Preisselbeere, Erdbeere und des Rhabarbers

sowie die

Bereitung der Beerenweine und Säfte.

Von

M. Lebl,

Fürstlich Hohenlohe-Langenburgscher Hofgärtner.

Dritte, völlig neubearbeitete Auflage

herausgegeben von

G. A. Langer,

Staatl. diplomierter Gartenmeister, Abt.-Vorsteher und Lehrer an der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau.

Mit 39 Textabbildungen. Kartoniert, Preis 2 M.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE
STAMPED BELOW

BOOKS REQUESTED BY ANOTHER BORROWER
ARE SUBJECT TO IMMEDIATE RECALL

DEC 17 1996 REC'D

LIBRARY, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, DAVIS

D4613 (7/92)M

Call Number:

114744

Proskau. Höhere staat-
liche lehranstalt für
obstund gartenbau.

SB27

P7

1914

Proskau.

SB27

P7

1914

114744

S.B. Proskauer

8 May, 1976

